

Teknillinen  
Korkeakoulu

TOIMINTAKERTOMUS

1978–1979

Otaniemi 1980





Teknillinen  
Korkeakoulu

TOIMINTAKERTOMUS

1978–1979

Otaniemi 1980

ISBN 951-751-862-5  
TKK Offset 1980

# SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
I. PUHE TEKNILLISEN KORKEAKOULUN LUKUVUODEN AVAJAISISSA	5
II. YLEISIÄ TIETOJA .....	15
Promootio .....	15
III. HALLINTO .....	16
1. Opettajaneuvosto .....	16
2. Rehtori ja vararehtorit .....	17
3. Hallintokollegi, osastonjohtajat, osastokollegit	17
4. Rehtorinvirasto .....	18
IV. OPETTAJAT JA OPETUS .....	18
1. Professorin virat .....	18
Eroamisia professorin virasta .....	18
Uusia professorinimityksiä .....	19
Virkavapaudet .....	20
Rehtorin ja vararehtorien opetusvelvollisuuk-	
sien hoito .....	21
Avoimien professorin virkojen täyttäminen ....	22
2. Apulaisprofessorin virat .....	24
Eroamisia apulaisprofessorin virasta .....	24
Uusia apulaisprofessorinimityksiä .....	24
Virkavapaudet .....	25
Avoimien apulaisprofessorin virkojen täyttämi-	
nen .....	26
3. Lehtorin virat .....	28
Uusia lehtorinimityksiä .....	28
Lehtorien virkavapaudet .....	29
4. Dosenttinimitykset .....	29
Eroamisia dosentuurista .....	30

5.	Tuntiassistentit ja erikoisopettajat .....	31
6.	Ulkomaiset luennoitsijat .....	32
7.	Annettu opetus laitoksittain ja laboratorioittain .....	37
V.	SUORITETUT TUTKINNOT .....	55
1.	Tekniikan tohtorin arvo .....	55
2.	Tekniikan tohtorin tutkinnot .....	55
3.	Tekniikan lisensiaatin tutkinnot .....	59
4.	Diplomi-insinöörin ja arkkitehdin tutkinnot .....	63
VI.	TUTKIMUSTOIMINTA LAITOKSITTAIN JA LABORATORIOITTAIN .....	96
VII.	OPETTAJANEUVOSTON JA HALLINTOKOLLEGIN ASETTAMAT TOI- MIKUNNAT, PROJEKTIT, JOHTOKUNNAT YM. ....	183
VIII.	KORKEAKOULUN EDUSTUS ULKOPUOLISISSA ELIMISSÄ .....	205
IX.	KORKEAKOULUN ANTAMAT LAUSUNNOT .....	207
X.	TEKNILLISEN KORKEAKOULUN TALOUS .....	209
XI.	APURAHAT JA STIPENDIT .....	210
1.	Matka-apurahat .....	210
2.	Dosenttistipendit .....	211
3.	Suomen Akatemia .....	212
	Tutkijaprofessorit .....	212
	Varttuneiden tieteenharjoittajien apurahat ...	212
XII.	KORKEAKOULUN LAHJOITUSRAHASTOT .....	212
	Lahjoitusrahastoista myönnettyt stipendit .....	213
XIII.	KOTIMAINEN JA ULKOMAINEN HARJOITTELU .....	214
XIV.	VALINTAKUULUSTELUT 1979 .....	216
XV.	TEKNILLISEN KORKEAKOULUN KIRJASTOTOIMI LUKUVUONNA 1978-1979 .....	220

XVI.	LASKENTAKESKUKSEN TOIMINTA LUKUVUONNA 1978-1979 ....	231
XVII.	KYLMÄLABORATORIO .....	234
XVIII.	YHDYSKUNTASUUNNITTELUN JATKOKOULUTUSKESKUS (YJK) ...	250
XIX.	OPISKELIJAT .....	263
	Opiskelijoiden lukumäärä .....	263
XX.	KORKEAKOULUJEN TILOJEN RAKENTAMINEN JA TILAJÄRJESTELYT .....	265
XXI.	KORKEAKOULUN OPETTAJIEN TOIMINTA KORKEAKOULUN TEHTÄVISSÄ JA MUU JULKINEN TOIMINTA .....	265





Pentti Laasonen

I. PUHE TEKNILLISEN KORKEAKOULUN LUKUVUODEN AVAJAISISSA  
12.9.1978

Vuonna 1849 aloitti toimintansa Helsingin teknillinen reaali-koulu. Vuonna 1872 se muuttui nimeltään Polyteknilliseksi kouluk-si ja vieläkin 7 vuotta myöhemmin Polyteknilliseksi opistoksi. Viime vuosisadan loppuvuosina keskusteltiin sekä opiston omassa piirissä että sanomalehdistössä tarpeesta kehittää se samanlai-seksi teknilliseksi korkeakouluksi, joita oli syntynyt moniin mai-hin 1800-luvun kuluessa. Keskustelu jatkui yli vuosisadan vaih-teen ja vasta huhtikuussa 1908 annettu asetus määräsi, että saman vuoden syksystä alkaen opiston tilalla tuli toimimaan Suomen tek-nillinen korkeakoulu.

Syyskuun 10 päivänä 1908 olivat tämän maamme toisen korkeakou-lun ensimmäiset lukuvuoden avajaiset, joita kunnioittivat läsnä-olollaan kenraalikuvernööri von Böckmann, Valtiopäivien puhemies Svinhufvud, keisarillisen senaatin kauppa- ja teollisuustoimikun-nan päällikkö Stenroth ym. ym. korkea-arvoiset vieraat. Rehtori Carl Gustaf Nyström alkoi juhlallisuudet puheella, josta pyydän saada lainata sen viimeiset kappaleet:

Uuden ajan teknillisen kehityksen alussa eivät ne teoreet-tiset tieteet, joilla tekniikassa on erikoinen merkitys, ol-leet vielä erikoistettuja siinä laajuudessa kuin nykyään, ja niitä harjoitettiin sekä opiskeltiin sen ajan ainoissa korkea-kouluissa, yliopistoissa. - Ensimmäiset teknilliset koulut, mahdollisesti yksityisiä poikkeuksia Ranskassa lukuunottamatta, olivat etupäässä aiotut ammattimaista sivistystä varten. Sa-massa määrässä kuin tiede tunkeutui vaikuttamaan teknilliseen työhön, oli myöskin teoreettisten tieteitten eri haaroja kehi-

tettävä ja erittäinkin niillä aloilla, joilla on erikoinen merkitys teknillisessä työssä. Seurauksena tästä oli molemminpuolinen vilkas vuorovaikutus näitten tieteitien ja tekniikan välillä, ja kävi tarpeelliseksi yhä suuremmassa laajuudessa yhdistää teoreettiset tieteet teknilliseen opetukseen. Vähitellen saavutti tämä huomattavimmilla ammattialoilla sellaisen täydellisyyden tieteellisessä suhteessa, että ylimmille teknillisille kouluille meidän päivinäme on täydellä syyllä annettu teknillisten korkeakoulujen nimet.

Näiden teknillisten korkeakoulujen merkitys ja hyöty maan taloudelliselle kehitykselle voidaan meidän aikanamme asettaa sangen korkealle. Ne tutkimukset ja opinnot, joita niissä ja niihin yhdistetyissä laboratorioissa sekä aineenkoetuslaitoksissa harjoitetaan, leviävät ja tulevat koko maan teollisuuden suoranaiseksi hyödyksi. Monessa suhteessa voidaan teknillisiä korkeakouluja katsoa kehityksen uranaukaisijoiksi. Mutta voidakseen sellaisina toimia, tulee niitten ennen kaikkea seurata kehityksen kulkua ja itse ottaa siihen osaa. Niiden täytyy edelleen olla läheisessä yhteydessä teknillisen työn kanssa maassa ja olla tietoisia tämän työn tarpeista, voidakseen ottaa siihen osaa ja mahdollisimman voimakkaasti avustaa sitä.

Sellaisten ajatusten elähyttämänä ja tuntien sille lankeavan vastuunalaisuuden ryhtyy Suomen uuden teknillisen korkeakoulun opettajakunta nyt työhönsä. Kykynsä mukaan on korkeakoulu koettava täyttää tehtävänsä ja siten tuleva siksi, mitä me kaikki siitä toivomme: teknillisen tieteen ja ahkeran työn isänmaalliseksi ajoksi.

Lainaamassani otteessa on esitetty kaksi keskeistä tarvetta, joiden toteutumisesta nyt 70 vuotta myöhemmin toimivassa korkeakoulussamme tarkoitukseni on seuraavassa tarkastaa. Ensimmäinen niistä on toteamus molemminpuolisesta vilkkaasta vuorovaikutuksesta eräitten tieteen ja tekniikan välillä, minkä seurauksena on käynyt "tarpeelliseksi yhä suuremmassa laajuudessa yhdistää teoreettiset tieteet teknilliseen opetukseen".

Korkeakouluamme koskevan lain ja asetuksen ensimmäinen pykälä on täysin sama: "Teknillisen korkeakoulun tehtävänä on antaa ylintä teknillistä opetusta ja suorittaa tieteellistä tutkimustyötä".



Jo tehtävämme määrittely sisältää siis rinnakkaiset vaatimukset opetuksesta ja tieteellisestä työskentelystä. Tämä voidaan ilmaista myös toteamalla, että korkeakoulumme on tuotantolaitos kahdesakin merkityksessä: Sen tuotteita ovat teknillisten alojen asiantuntijoiksi koulutetut arkkitehdit ja diplomi-insinöörit, mutta toisaalta myös tieteellis-teknillisen tutkimuksen tuloksina saadut materiaaliset tai menetelmälliset uudet tuotteet. Sen seikan ratkaiseminen, missä määrin nämä kaksi tuotantotehtävää on pystytty täyttämään kohtuullisen menestyksellisesti, on kummankin tehtävän osalta varsin erilaista. Helpointa on arvostella laitoksemme opetustehtävän määrällistä täyttämistä. Voimmehan viitata ensinnäkin opetusohjelmaamme, joka sisältää lähes 1500 erillistä luento-, harjoitus-, laboratorio- tai seminaarikurssia, ja toiseksi vuosittaiseen toimintakertomukseen, jonka mukaan meiltä valmistuu vuosittain pyörein luvuin 600 uutta arkkitehtia tai insinööriä ja jatko-opintojen perusteella lähes 100 tekniikan lisensiaatti taikka tohtoria. Nämä luvut riittänevät osoittamaan, että ainakin määrällisesti täytämme meille ensimmäisenä annetun tehtävän. Olennaisesti vaikeampaa sensijaan on objektiivisesti arvostella jaetun opetuksen ja vastaanotetun koulutuksen laadullista tasoa. Yksilölliset eroavuudet niin opettajiemme erikoispiirteessä kuin opiskelijakunnankin jäsenten lahjakkuudessa tekevät mahdottomaksi yhtenäisen kuvan muodostumisen. Voitaneen kuitenkin olla tyytyväisiä ensinnäkin siihen, että opettajantoimiimme on ollut yleensä useita niin tietopuolisesti kuin käytännöllisestikin päteviä hakijoita, joten opettajakuntamme taidollisen tason ylläpitäminen ei ole ollut vaikeata. Kun toisaalta meille opiskelemaan hakeutuvista ylioppilaista olemme vuosittain päässeet poimimaan valintamenetelmämme mukaan suunnilleen parhaan kolmanneksen, on myöskin koulutettava oppilasaines ollut keskimäärin kyllin kyvykästä. Ja vielä eräs epäsuora ja sinänsä verrattain uusi todiste koulutuksemme kelvollisuudesta on se, että nykyään jo varsin monet maamme yliopistoista ja korkeakouluista ovat saaneet professorikuntaansa useita jäseniä meidän korkeakoulumme kasvateista.

Alussa esitetty kysymys, onko nykyisessä korkeakoulussa teoreettiset tieteet saatettu hedelmöittämään teknillistä opetusta, kaipaava vastaamista. Jo perustutkintoihin tähtäävä koulutus rakentuu monilta osiltaan varsin tuoreillekin tieteellisille tuloksil-

le, mutta silti on myönnettävä, että sen yhteydessä useimpien oppilaiden kohdalla omakohtainen osallistuminen varsinaiseen uutta luovaan tieteelliseen työskentelyyn ei juuri tule kysymykseen. Sensijaan niiden jatko-opintojen osalta, jotka tähtäävät tekniikan lisensiaatin tai tohtorin tutkintoon, on asianlaita jo toinen. Edelliseen näistä kuuluu tutkimustyö, jonka on osoitettava asianomaisen kykyä käyttää tieteellisiä tutkimusmenetelmiä, ja tohtorintutkintoon taas sisältyy tieteellistä arvoa omaavan väitöskirjan valmistaminen ja julkinen puolustaminen. Näinollen voidaan katsoa, että jokaisen jatkokoulutustutkinnon yhteydessä on sen suorittaja joutunut vakavasti paneutumaan alansa tieteelliseen tutkimustyöhön. Kun vuosittain loppuun saatetuista lähes 100 jatkotutkinnosta kukin on vaatinut keskimäärin 3-5 vuoden pituista työskentelyä ao. laboratoriossa, antaa tämä jo puolestaan kuvan sen tieteellisen työskentelyn määrästä, jota jatkotutkintoihin välittömästi liittyvänä suoritetaan.

Saan ehkä esittää vielä jonkun lukusarjan kuvaamaan korkeakoulumme opetustuotoksen kasvamista ja muuttumista tuluneiden 70 vuoden aikana. Suoritettujen perus-, so. arkkitehdin tai diplomi-insinöörin tutkintojen kokonaismäärä on likipitään 16 000. Kun tilastoistamme lasketaan kunkin seitsemän vuosikymmenen kuluessa suoritettujen perustutkintojen määrän suhteellinen osuus mainitusta kokonaismäärästä, niin ovat nämä peräkkäiset seitsemän osuutta seuraavat: 2 %, 5 %, 7 %, 7 %, 18 %, 22 % ja 38 %. Vastaavat prosenttiluvut seitsemän vuosikymmenen osalle tulleista yhteensä 440 tohtorintutkinnoista taas ovat: 1/2 %, 1 1/2 %, 2 %, 5 %, 11 %, 16 %, 64 %. Kumpikin lukusarja kertoo koulutuksen määrän kasvaneen nopeasti olennaisesti vasta 1940-luvun lopusta lähtien. Niiden keskinäinen vertailu osoittaa edelleen, miten tohtorikoulutus taas juuri viime vuosina on saanut merkittävän sijan meidän koulutuskentässämme. Kun tietyn aikavälin kuluessa suoritettujen tohtorintutkintojen osuus kaikista korkeakoulussamme suoritetuista tutkinnoista oli korkeintaan 1-2 % suuruusluokkaa vielä kuluvan vuosikymmenen alkuun asti, on tohtorintutkintojen osuus tätä nykyä n. 5 %. Kun tähän lisätään uudemman, nimittäin vasta v. 1952 asetuksella määritetyn lisensiaattitutkinnon osuus, joka on n. 10 %, saadaan kaikkiaan jatko-opiskelua edellyttävien tutkintojen määräksi nykyään n. 15 %.

Kun edellä koskettelin sitä tieteellistä työtä, joka tapahtuu jatko-opintoihin liittyvien tutkimusten muodossa, antaisin kuitenkin puutteellisen kuvan tieteellisestä työskentelystä korkeakoulussamme, jollen toteaisi seuraavaa. Valtaosa meidän vakinaisista opettajistamme ei ainoastaan ohjaa, vaan itse suorittaa jatkuvaa ja pitkäjänteistä tieteellistä tutkimusta kunkin omaa erikoistumista vastaavien ongelmien parissa ja usein tällöin pystyy innostamaan ja kokoamaan ympärilleen menestyksellisiä tutkimustyhmiä, joiden ohjelmista löytyvät myös monet jatkotutkintojen tutkimusaiheista. Oman henkilökuntamme tutkimustulokset julkaistaan raporteina sekä lukuisissa tieteellisissä sarjoissa. Vuosittain täten ilmestyvien julkaisujen määrä lähentelee tuhatta. Erittäin valaisevan katsauksen korkeakoulumme tutkimustoiminnan tuloksellisuuteen antaa se viime vuonna valmistuneen tutkimuspoliittisen ohjelmamme liite, joka sisältää luettelon niistä 190 tutkimusprojekteista sekä näiden tuloksista ja hyödystä, joita vuosina 1973-75 on suoritettu kaikkiaan 58 laitoksessa.

Haluaisin tässä yhteydessä todeta vielä erään eron, joka on korkeakoululle annettujen kahden tehtävän valinnanvapaudessa. Tarkoitan sitä, että kun jokaisen opettajan opetuksen sisällön ja laajuuden yleispuitteet joudutaan määrittämään kutakin koulutusalaan varten sitä edustavien opettajien yhteisneuvotteluin, niin tieteellisen työskentelynsä kohteet sensijaan saa kukin valita itse. Vain välittisesti, resurssien jaon kautta, voidaan vaikuttaa eri tutkimusyksiköiden työohjelmiin ja saada ne, jos niin halutaan, tarpeellisessa määrin mukautumaan korkeakoululle kokonaisuudessaan hyväksyttyyn tutkimuspoliittiseen ohjelmaan. Akateemisen tutkimuspolitiikan klassillinen ongelmahan on, onko ja missä määrin tällainen ohjailu tarpeellista ja hyödyllistä vai päinvastoin tulosten kannalta vahingollista. Ongelmalla ei ole yksikäsitteistä, kaikkia akateemisia yhteisöjä yhtäläisesti koskevaa ratkaisua. Yhtäältä on otettava huomioon tieteellisen työn luova luonne, se että sen tuloksellisuus on ratkaisevasti riippuvainen tuoreiden ja kantovoimaisten ajatusten syntymisestä. Tämän prosessin edellytyksistä tärkeimpiä tiettyjen materiaalistien välttämättömyyksien lisäksi taas ovat eräät henkisen vapauden komponentit, jotka eivät hevin sovi ulkoapäin tulevan ohjailun yhteyteen. Toisaalta tulee nimenomaan teknillisessä korkeakoulussa tietysti vaatia, että myös toi-



nen rehtori Nyströmin avajaispuheessaan esittämistä korkeakoulun toiminnalle asetettavista tarpeista otetaan korkeakoulun työskentelyä johdettaessa ja valvottaessa huomioon. Sehän oli: "Korkeakoulun täytyy olla läheisessä yhteydessä teknillisen työn kanssa maassa ja olla tietoinen tämän työn tarpeista voidakseen ottaa siihen osaa ja mahdollisimman voimakkaasti avustaa sitä". Mitä tämä teknillisen työn tarpeiden huomioonottaminen tämän päivän korkeakoulussamme sitten merkitsee?

Ajatellen nimenomaan maamme tämänhetkisiä vaikeuksia ja tarvetta hyvinvointimme turvaamiseen on täysi syy yhtyä voimakkaasti niihin ajatuksiin tiedepolitiikan ja teollisuuspolitiikan yhteistyöstä, joita opetusministeri hiljattain on esittänyt. Ne tiedepolitiikan laajat ja epämääräiset painopistealueet, jotka virkamiestyönä tehtyinä ja valtiovallan muodollisesti vahvistamina 5 viime vuoden aikana ovat olleet vinosuuntaamassa esimerkiksi Suomen Akatemian kautta tapahtuvaa tutkimuksen rahoitusta, on pikaisesti korvattava maamme tämänpäiväisiin ja huomisiin tarpeisiin kohdistuvilla suunnilla. Haluan korostaa tätä huomisenkin huomioon ottamista. Jos nimittäin teollisuuden tarpeet 70 vuotta sitten ja tänä päivänä ovat varsin erilaiset, niin sitä ne ovat myös tänään ja esimerkiksi v. 1988. Jos missä niin juuri korkeakouluissa pitäisi yrittää nähdä näitä tarpeita eteenkinpäin, joten edellä lausuttu velvoitus vaatii tällä hetkellä suorittamaan myös sellaista perustutkimusta, josta teollisuutemme todennäköisesti hyötyy ehkä 10, ehkä 20 vuoden kuluttua. Tämä tosiasia vaatii silloin, kun ratkaistaan kysymyksiä korkeakoulun tutkimusohjelman sisällöstä, suurta kaukonäköisyyttä ja tutkijain ammattipätevyyden huomioonottamista.

Teknillisten korkeakoulujen ja teollisuuden - tämä laajasti käsitettynä - yhteyksien yleisempi arviointi on säilyttänyt jatkuvan ajankohtaisuutensa. Siihen liittyviä ongelmia pohditaan kaikissa kehittyneissä maissa järjestetyissä lukemattomissa kansallisissa sekä kansainvälisissä kokouksissa. Keskustelun kohteena ei tällöin suinkaan ole tämän yhteyden tarpeellisuus ja tarkoituksenmukaisuus, koska näitä pidetään itsestään selvinä, vaan se, millä keinoin yhteistyö saadaan mahdollisimman tulokselliseksi.

On ilmeistä, että kummallakin yhteistyökumppanilla on tiettyjä ennakkoluuloja vastapuolen työskentelytavoista ja tavoitteista. Tyypillistä on, että korkeakoulujen tutkijat katsovat tässä yhteis-

työssä teollisuuden puutteiksi mm. sen, että tämä on vailla mielikuvitusta nähdä kyllin pitkälle tulevaisuuteen, että se jättää riskien ottamisen pelossa tärkeitä ratkaisuja enemmän talous- kuin teknillisten asiantuntijain tehtäväksi ja että se on tarpeettoman salaileva tutkimuspolitiikkansa ja -tulostensa paljastamisessa. Vastaavasti teollisuus pitää korkeakoulututkijoita syypäinä mm. siihen, että ei pystytty ottamaan riittävästi huomioon taloudellisia edellytyksiä, että joudutaan liian monien muiden velvollisuuksien vuoksi laiminlyömään tutkimusprojektit ja että tällöin määräajoista liu'utetaan sekä että usein asetetaan puhtaan perustutkimuksen ongelmat käytännöllistavoitteiden edelle.

Yhteistyön tehostamiseksi on vallankin viime vuosina kehitetty, kokeiltu ja hyväksikäytetty monenlaisia uusiakin toimintamuotoja. Mainitsen niistä seuraavassa ehkä muutaman sellaisen, joista meillä ei ole ainakaan laajaa kokemusta. Korkeakoulun laboratorioden, yhden tai useamman, yhteyteen perustetaan tuotantoyksikkö, joka asianomaista maksua vastaan vuokraa korkeakoululta laitteita ja henkilökuntaa ja tarpeellisen kasvukauden jälkeen irtaava täysin itsenäiseksi yksiköksi. Tämä on esim. Englannissa erittäin yleinen toimintamuoto. Molempia osapuolia hyödyttäväksi on osoittautunut sellainen järjestely, että tietyt korkeakoulun asiantuntijat saavat tehtävän osallistua teollisuusyrityksen tuotannon strategiseen suunnitteluun ja samalla yhdyshenkilötehtävässään välittävät tietoja niistä yrityksen tutkimustarpeista, jotka soveltuvat korkeakoulun tutkintotehtäviksi. Luonnollisesti vielä läheisemmäksi muodostuu yhteistyö silloin, kun teollisuuden ja korkeakoulujen tutkijain kesken järjestetään määräaikaista keskinäistä virkatehtävien vaihtoa. Meillä kokeilemattomista mahdollisuuksista ei varmaankaan ole puutetta.

Vertailtaessa eri maita toisiinsa niiden teollistumisasteen ja varallisuuden mukaan on ollut tapana sijoittaa asteikon toiseen päähän voimakkaasti teollistuneet ja varakkaat, korkean keskimääräisen sivistystason saavuttaneet ns. kehittyneet maat, toiseen taas köyhät ja teollistumattomat ns. kehitysmaat. Tällaista mustavalkoiskäsitystä on nykyään pidettävä vanhentuneena. Ajateltakoon vain sitä, miten alhainen keskimääräinen elintaso samoin kuin sivistystaso on eräillä mailla, joiden per capita bruttokansantuote-arvot ovat maailman korkeimmat, tahi miten eräät tyypilliset kehi-

tysmaat hankkivat pääosan vientituloistaan tehdasteollisuutensa tuotteilla. Onkin osoitettavissa, että kehittyneiden teollisuusmaiden ja toisaalta kehitysmaiden ratkaiseva ero on siinä, mikä suhde niiden omalla uuden tiedon tuottamisella, ts. tieteellisellä työllä, on niiden tuotantoteknologiaan. Kehitysmaissa, silloinkin kun niillä on nämä molemmat tuotantolajit, näiden välinen kytkentä puuttuu.

Mutta palatkaamme tarkastamaan tilannetta omassa maassamme kysyen: Saako meidän teollisuutemme oman maansa tieteelliseltä tutkimukselta sen tuen, jota ilman se edelläsanotun mukaisesti on jäävä kilpailemaan kehitysmaiden sarjassa?

Tähän kysymykseen kaunistelemattoman rehellisesti vastatessamme emme voi ummistaa silmiämme eräiltä oireellisilta ja merkittäviltä kielteisiltä tosiasioilta. Eräs sellainen, joka on yleisesti tunnettu ja objektiivisin selvityksin todettu, on tieteelliseen tutkimukseen sijoitettujen taloudellisten voimavarojen vähäisyys suhteessa bruttokansantuotteeseemme; onhan Suomi vastaavassa OECD:n vertailussa ollut viime vuosina Euroopan maista noin neljännellä sijalla loppupäästä lukien. Tässä yhteydessä ei ole mahdollista puuttua kysymykseen siitä, miten tästä tilanteesta vastuu jakautuu julkisen vallan ja teollisuuden kesken; molemmissa on varmasti syytä.

Toinen yksityiskohta, joka ei voi olla kostautumatta korkeakoulujen tutkimusmahdollisuuksien halvautumisena, on nimenomaan tutkimusvälinemäärärahojen katastrofaalinen niukkuus. Viittaus taloudellisten voimavarojemme vähäisyyteen ei riitä asiantilan puolustukseksi. Jos korkeakouluille annettaisiin mahdollisuus siihen, niin ne varmasti pystyisivät osoittamaan sellaisia korjauksia vaikkapa muuttumattomienkin kokonaismäärärahojen jakautumiseen eri tarkoituksiin, että niiden avulla pystyttäisiin säilyttämään kilpailukyisen tutkimuksen edellyttämä välineistön laatutaso, mikä nyt on melkein kaikilla aloilla mahdotonta.

Ja lopuksi en voi olla puuttumatta aiheeseen, jota olen katsonut velvollisuudekseni kosketella monissa muissakin rehtorinpuheisani vuodesta 1973 alkaen. Meidän maamme teknillinen korkeakoulu on siinä anomaalisessa asemassa, että valtioneuvoston toimenpitein, jonka arvovaltaa tässä asiassa ovat käyttäneet eräät nähtävästi milloin opetusministeriön, milloin valtiovarainministeriön virka-



miehet, on estetty sellainen korkeakoulun ja teollisuuden palvelututkimuksen puitteissa tapahtuva yhteistyö, joka kaikissa tuntemissani tapauksissa muissa maissa katsotaan kansantalouden näkökulmasta ensiarvoisen tärkeäksi ja kaikkea edistämistä ansaitseväksi. - Toivon mitä hartaimmin, että emme ole turhaan iloinneet tämän asian kehityksen suotuisasta käänteestä, kun olemme lukeneet niistä mielipiteistä, joita eräät hallituksen jäsenet, mm. juuri korkeakouluasioista vastaava ministeri, ovat julkituoneet. Parilainausta riittänee: "Nyt tarvitaan selvä strategia ja käytännöllinen taktiikka tieteen ja teollisuuden yhteistyön kehittämiseksi. Tähän tulee kuulua korkeakoulujen tutkimusmahdollisuuksien parantaminen sekä perustutkimuksen tähänastista parempi hyödyntäminen sovellutusten ja tuotekehittelyn alueella."

Käsiteltäessä korkeakoulun kannalta teknillisen tutkimuksen konkonskenttää on syytä kosketella myös niitä kahta laitosta, joilla on huomattava vaikutus meidän korkeakoulumme suorittamaan tutkimustyöhön, nimittäin Valtion Teknillistä Tutkimuskeskusta ja Suomen Akatemiaa.

Valtion Teknillinen Tutkimuskeskushan on kuluvan vuosikymmenen kuluessa saamansa uuden johdon sekä uusitun hallintojärjestelmänsä myötä pystynyt voimakkaasti tehostamaan toimintaansa. Koska korkeakoululla ja tutkimuskeskuksella on kovin erilaiset hallintojärjestelmät ja vain osittain yhtäläiset työkentät, on ymmärrettävää, jos niiden luonteva rinnakkaiselo ei ole kaikilta kohdin aivan ongelmatonta. Sitä miellyttävämpää onkin todeta, että ne ovat voineet monessa suhteessa toisiansa auttaen ja tietyn rivaliteettiasenteensa kielteisiä seurauksia välttären toimia varsin sopuisassa yhteistyössä erikoisesti mitä tulee osittain yhteisen tutkijakunnan, yhteisten välineitten ja rakennusten käyttöön.

Suomen Akatemia on sille annetun tehtävän mukaisesti tärkein meidän yliopistojemme ja korkeakoulujemme tutkimustyön lisärahoittaja. Tämä tekee ymmärrettäväksi sen, että Suomen Akatemian toimintamuotoa tai rakennetta koskevat uudistushankkeet kiinnostavat myös korkeakouluja.

Eräs viimeisiä muutossuunnitelmia tuli esille viime huhtikuussa tieteen keskustoimikunnan puheenjohtajan esittäessä alustuksen aiheesta: Suomen Akatemian rakennetta uudistettava. Ensimmäinen hänen ehdotuksensa koski sitä, että tieteellisten toimikuntien tuli-

si saada täydellinen itsenäinen harkintavalta vain perustutkimuksen edistämistä koskevissa asioissa. Hänen mielestensä kuusi toimikuntaa tulisi korvata kolmella, jolloin mm. teknillisiin tieteisiin liittyvä perustutkimus voitaisiin käsitellä samassa toimikunnassa, jossa luonnontieteellinenkin perustutkimus saa sijansa. - Totean heti, että puolestani en näe periaatteellisia haittoja jos en suuria etujakaan seurauksena tästä muutoksesta.

Kiinteiden perustutkimustoimikuntien ohella tulisi mainitun muutosohjelman mukaan Suomen Akatemian rakenteessa keskeisinä elementteinä olla joukko tavoitetutkimustoimikuntia, joita perustettaisiin tarpeen tullen valtioneuvoston päätöksellä ja eduskunnan esitysten osoittamin varoin. Alustajan käsityksen mukaan tällä tavoin tulisivat mm. tekniikan keskeiset painoalueet hoidetuiksi, samoin pysyvät ja läpäisevät tavoitetutkimuksen kohteet kuten esimerkiksi ympäristönsuojelu.

Tavoitetutkimustoimikuntien nimeämistä kulloistenkin ajankohdaisiksi tiedostettujen tutkimussuuntien mukaan en kuitenkaan pidä onnellisena. Alustuksen mukaan tällä tavoin saavutettaisiin mm. se etu, että tavoitetutkimuksen painoaloilla olisi tukenaan se paino ja arvovalta, joka seuraa eduskunnan valtuutuksesta ja ohjeesta. Puolestani näen asian aivan toisin. Eduskunnan taikka hallituksen arvovalta tulisi olemaan vain nimellistä laatua, sillä tosiasiasa toimikuntien perustaminen tapahtuisi ministeriössä vain vähäistä yleistieteellistä asiantuntemusta omaavien virkamiesten ehdotuksen pohjalla. Mielestäni olisi ainakin teknillisten alojen tavoitetutkimustoimikuntien nimeäminen uskottava sellaisille elimille, joilla on niin kokemukseen kuin avarakatseisuuteenkin perustuva käsitys elinkeinoelämän tulevista tarpeista.

Kun korkeakoulumme nyt lähtee alkamaan kahdeksatta vuosikymmentään, haluan vielä ohjenuoraksi ottaa alussa lukemani otteen viimeisen virkkeen: "Kykynsä mukaan on korkeakoulu koettava täyttää tehtävänsä ja siten tuleva siksi, mitä me kaikki siitä toivomme: teknillisen tieteen ja ahkeran työn isänmaalliseksi ahjoksi".



## II. YLEISIÄ TIETOJA

### Promootio

Teknillisen korkeakoulun avajaisten yhteydessä 12.9.1978 pidettiin juhlallinen promootio, jossa vihittiin seuraavat henkilöt tekniikan kunniatohtoreiksi: vuorineuvos Helge Otto Holger HAAVISTO, vuorineuvos Ilmari HELANTO, diplomi-insinööri Uno Vilho HELAVA, professori Veikko Vihtori LINNALUOTO, vuorineuvos Lars Torstenson MIKANDER, diplomi-insinööri Antti Juhani PESONEN, vuorineuvos Tauno Uolevi RAADE ja professori Kyösti Vilho SARKANEN.

Tekniikan tohtoreiksi vihittiin: diplomi-insinööri Jarl Ingmar Gustaf GRIPENBERG, tekniikan lisensiaatti Lauri Antero HAKKALA, tekniikan lisensiaatti Seppo Lauri HANNUS, diplomi-insinööri Jouko Juhani HÄRKKI, tekniikan lisensiaatti Matti Sakari ILMONEN, tekniikan lisensiaatti Heikki Kusti JALKANEN, tekniikan lisensiaatti Pekka Aimo Vilhelmi KANERVA, diplomi-insinööri Pekka Juhani KARP, tekniikan lisensiaatti Väinö Olavi KELHÄ, diplomi-insinööri Olavi KESKI-RAHKONEN, tekniikan lisensiaatti Jaakko Simo Antero KIVINEN, tekniikan lisensiaatti Ben Harald KYRKLUND, tekniikan lisensiaatti Seppo Tapio KÄRKKÄINEN, tekniikan lisensiaatti Tapio Juhani LEHTONEN, diplomi-insinööri Ulf Edvard LINDQVIST, tekniikan lisensiaatti Paavo Henrikki LITTOW, tekniikan lisensiaatti Juho Kaarlo MÄKINEN, tekniikan lisensiaatti Mauri Pellervo MÄÄTTÄNEN, diplomi-insinööri Kari Juhani NAUKKARINEN, tekniikan lisensiaatti Esa Erkki NELIMARKKA, tekniikan lisensiaatti Seppo Ilmari PENNANEN, tekniikan lisensiaatti Vesa Eljas PENTTALA, tekniikan lisensiaatti Esko Kalervo POHJALA, tekniikan lisensiaatti Leila Mirjami POHJOLA, tekniikan lisensiaatti Jaakko Volter PYLKKÄNEN, tekniikan lisensiaatti Heikki Ollinpoika PÖYRY, tekniikan lisensiaatti Markku Kalervo RAJAMÄKI, tekniikan lisensiaatti Jorma Tapio SAARI, diplomi-insinööri Heikki Sakari SARA, tekniikan lisensiaatti Raikko Urmas Ilari SEPPÄ, tekniikan lisensiaatti Yrjö Arto Juhani SIVOLA, tekniikan lisensiaatti Risto Attila TARJANNE, diplomi-insinööri Kari Pentti Olavi TÄHTINEN ja diplomi-insinööri Maija Carita VEURO.

## III. HALLINTO

1. Opettajaneuvosto

Opettajaneuvosto, jonka puheenjohtajana on rehtori ja jäseninä kaikki korkeakoulun professorit, on kokoontunut 10 kertaa. Opettajaneuvostoon ovat kuuluneet seuraavat professorit: Veikko Pentti Johannes LAASONEN (ero 1.7.1979 lukien), Matti Haakon August TIKKANEN (ero 1.12.1978 lukien), Per-Holger Ferdinand SAHLBERG, Hans Georg BLOMBERG, Erkki Voipio, Unto Kalervo KORHONEN, Aimo Kustaa MIKKOLA, Henrik Karl Johan RYTI, Martti Olavi (Olli) KIVINEN, Osmo Veijo JASKARI, Martti Eelis TIURI, Olli Kristian LOKKI, Olavi Matias VUORELAINEN, Martti Seppo SULONEN, Teuvo Kalevi KOHONEN (virka vapaa 1.1. - 30.6.1979), Tor Helmer Alarik STUBB, Raimo Armas LEHTI, Paavo Mikko Pellervo JÄÄSKELÄINEN, Eero Vilhelm SJÖSTRÖM, Martti Olavi JAATINEN, Osmo Tapio LAPPO, Jussi Matti Ilmari HYYPPÄ, Valter KOSTILAINEN, Harry Valdemar NORDÉN, Bengt Harald LUNDSTEN, Antti Johannes NIEMI (virka vapaa 1.6.1979 lukien), Lauri Vilhelm PUHAKKA (virka vapaa 1.9.1978 lukien), Eero Tapio KAJOSAARI, Olavi PERILÄ, Heimo Pellervo PAAVOLA, Kauko Johan Samuel RAHKO, Matti Aarne RANTA, Sauli HÄKKINEN (virka vapaa 1.7.1979 lukien), Martti Juhani MIKKOLA (virka vapaa 1.9.1978 lukien), Osmo Eero HUHTAMO, Paavo Veikko Maijala (ero 5.12.1978 lukien), Eero Olavi SAAR-SALMI, Veli Sakari KAUPPINEN, Nils-Erik VIRKOLA, Harri Mauri SISTRÖM, Seppo Juhani HALME, Paul Adolf WUORI, Leo Tapio OJALA, Eero Arvi BYCKLING, Kaarlo Antero JAHKOLA (virka vapaa 1.1. - 30.6.1979), Tapani Veikko Juhani JOKINEN (virka vapaa 1.7.1979 lukien), Veikko Kalervo LINDROOS, Veli Sulevi Johannes LYLÄ (virka vapaa 1.9. - 31.12.1978), Juhani PIETIKÄINEN, Jorma Antero PITKÄNEN, Johan Henrik LILIUS, Jaakko Veikko Johannes LAAPOTTI, Ahti Aapo KORHONEN, Tauno Toivo OLKKONEN, Jorma Tapio ROUTTI, Jussi Eemeli HOOLI, Olavi Einar KILPELÄ (virka vapaa 1.2. - 15.5.1979), Martti Mikael KAILA, Jorma Niilo MÖRSKY, Pekka Veikko VIRTANEN, Eero Pekka Kristian LINKO, Matti Jyrki MARTIKAINEN, Risto Juhani JUVONEN, Göran Oskar SUNDHOLM, Lauri Salomon NIINISTÖ, Erkki Johannes HOLLO (virka vapaa 9.10. - 8.12.1978), Seppo Kalevi LAINE, Ernst ENKVIST, Kari Into EBELING (virka vapaa 6.6. - 31.8.1979), Pekka Aimo KANERVA, Johan Brunosson BREDEBERG (1.1.1979 lukien), Raimo Olavi Alfred ERIKS-

SON (1.2. - 2.5.1979), Lauri Elias Kalevi HOLAPPA (1.4.1979 lukien), Mauri Viktor LOUNASMAA (1.5.1979 lukien, virkavapaa 1.5.1979 lukien) ja Kalle-Heikki KORHONEN (1.7.1979 lukien).

## 2. Rehtori ja vararehtorit

Korkeakoulun rehtorina on lukuvuonna 1978 - 1979 ollut professori Pentti Veikko Johannes LAASONEN 30.6.1979 saakka ja 1.7.1979 lukien professori Paul Adolf WUORI. Vararehtoreina ovat olleet professorit Matti Aarne RANTA ja Olavi PERILÄ 30.6.1979 saakka sekä 1.7.1979 lukien professorit Jussi Ilmari HYYPPÄ ja Erkki VOIPIO.

## 3. Hallintokollegi, osastonjohtajat ja osastokollegit

Hallintokollegi, jonka muodostavat rehtori puheenjohtajana, vararehtorit, osastonjohtajat ja hallintojohtaja, on kokoontunut 21 kertaa.

Yleisen osaston johtajana on toiminut professori Unto KORHONEN ja notaarina laboratoriosihtööri Marjatta FRIMAN. Osastokollegi on kokoontunut 10 kertaa.

Sähkötekniillisen osaston johtajana on toiminut professori Seppo J. HALME ja notaarina Anita RAUTAMÄKI. Osastokollegi on kokoontunut 12 kertaa.

Tekniillisen fysiikan osastonjohtajana on toiminut professori Jorma ROUTTI ja notaarina Anna-Kaarina HAKALA. Osastokollegi on kokoontunut 21 kertaa.

Koneinsinööriosaston johtajana on toiminut professori Paul A. WUORI 1.9.1978 - 30.6.1979 ja professori Valter KOSTILAINEN 1.7. - 31.8.1979. Notaarina on toiminut osastosihtööri Eira ÄHMAN. Osastokollegi on kokoontunut 21 kertaa.

Puunjalostusosaston johtajana on toiminut professori Risto JUVONEN ja notaarina diplomi-insinööri Marja HUOVILAINEN, hänen virkavapautensa aikana 1.10.1978 - 16.5.1979 diplomi-insinööri Riitta-Sisko WIRKKALA. Osastokollegi on kokoontunut 13 kertaa.

Kemian osaston johtajana on toiminut professori Pekka LINKO ja notaarina Eine VUORINEN. Osastokollegi on kokoontunut 11 kertaa.

Vuoriteollisuusosaston johtajana on toiminut professori Veikko LINDROOS ja notaarina Satu SARKOLA. Osastokollegi on kokoontunut 12 kertaa.



Rakennusinsinööri-osaston johtajana on toiminut professori Jussi HOOLI ja notaarina Irja NORDLUND. Osastokollegi on kokoontunut 21 kertaa.

Maanmittausosaston johtajana on toiminut professori Pekka V. VIR-TANEN ja notaarina Kaija KALAVAINEN. Osastokollegi on kokoontunut 21 kertaa.

Arkkitehtiosaston johtajana on toiminut professori Jaakko LAAPOTTI ja notaarina Ritva HÄMÄLÄINEN. Osastokollegi on kokoontunut 21 kertaa.

Erillisten laitosten hallinto on selostettu kohdissa XV - XVIII.

#### 4. Rehtorinvirasto

Korkeakoulun hallintojohtajana on toiminut lainopin kandidaatti, kanslianeuvos Martti Yrjö Olavi LIESTO. Hallintotoimiston toimistopäällikkönä on toiminut oikeustieteen kandidaatti Esa Tuomas LUOMALA. Opintotoimiston toimistopäällikkönä on toiminut varatuomari, filosofian maisteri Urpo Antero HILSKA. Taloustoimiston toimistopäällikkönä on toiminut lainopin kandidaatti Jouko Kullervo SUURONEN. Toimisto- ym. henkilökuntaa rehtorinvirastossa on ollut yhteensä 71.

### IV. OPETTAJAT JA OPETUS

#### 1. Professorin virat

Eroamisia professorin virasta

Metallurgian professori Matti Haakon TIKKANEN 1.12.1978 lukien.  
Matematiikan professori, rehtori Veikko Pentti LAASONEN 1.7.1979 lukien.

## Uusia professorinimityksiä

### METALLURGIA (sovellettu prosessimetallurgia)

Hakuaika päättyi 3.7.1978

Hakija: tekniikan lisensiaatti Raimo Olavi Alfredrik Eriksson.

Asiantuntijat: tohtori-insinööri Rolf Malmström ja tekniikan tohtori Krister Relander.

Julistettiin hakija Eriksson päteväksi sekä asetettiin hänet ensimmäiselle ja ainoalle ehdokassijalle.

Virkaan on nimitetty 1.2.1979 lukien tekniikan lisensiaatti Raimo Olavi Alfredrik ERIKSSON.

Opetusta ovat hoitaneet apulaisprofessori Kaj Lilius ja tekniikan lisensiaatti Raimo Eriksson.

### METALLURGIA (teoreettinen prosessimetallurgia)

Hakuaika päättyi 3.7.1978.

Hakijat: tekniikan tohtori Lauri Elias Kalevi Holappa ja tekniikan lisensiaatti (väitellyt) Heikki Kusti Jalkanen.

Hakija Jalkanen peruutti hakemuksensa.

Asiantuntijat: professori Terkel Rosenqvist ja professori Lars-Ingvar Staffansson.

Julistettiin hakija Holappa päteväksi sekä asetettiin hänet ensimmäiselle ja ainoalle ehdokassijalle.

Virkaan on nimitetty 1.4.1979 lukien tekniikan tohtori Lauri Elias Kalevi HOLAPPA.

Opetusta ovat hoitaneet professori Matti Tikkanen, diplomi-insinööri Markku Kytö ja diplomi-insinööri Jouko Härkki.

### ORGAANINEN KEMIA

Hakuaika päättyi 28.4.1978.

Hakijat: apulaisprofessori Tapio Atso Hase, filosofian tohtori Paa-vo Heikki Hynninen, apulaisprofessori Antti Ilmari Kivinen ja professori Mauri Viktor Lounasmaa.

Pätevöitymisaikaa myönnetty 28.7.1978 saakka.

Asiantuntijat: professori Lars Skattemølin, professori Kurt Torssell ja professori Martin Nilsson.

Julistettiin hakijat Lounasmaa, Hase ja Kivinen päteviksi sekä hakija Hynninen epäpäteväksi.

Virkaehdotus: 1) Lounasmaa, 2) Hase ja 3) Kivinen.

Virkaan on nimitetty 1.5.1979 lukien professori Mauri Viktor LOUNASMAA.

Opetusta on nimityspäivään asti hoitanut apulaisprofessori Tapio Hase.

### POHJARAKENNUS JA MAARAKENNUSMEKANIikka

Hakuaika päättyi 3.7.1978.

Hakijat: tekniikan tohtori Jorma Kalevi Hartikainen ja professori, tekniikan tohtori Kalle-Heikki Korhonen.

Asiantuntijat: professori Urpu Soveri, professori Nilmar Janbu ja professori Sven Hansbo.

Julistettiin molemmat hakijat päteviksi.

Virkaehdotus: 1) Korhonen ja 2) Hartikainen.

Virkaan on nimitetty 1.7.1979 lukien professori Kalle-Heikki KORHONEN.

Opetusta on nimityspäivään asti hoitanut apulaisprofessori Mauno O. Juhola.

#### TEKNILLINEN KEMIA

Hakuaika päättyi 5.11.1976.

Hakijat: dosentti, tekniikan tohtori Johan Brunosson Bredenberg, dosentti Väinö Akseli Erä, tekniikan tohtori Anneli Hase, dosentti Åke Allan Johansson, tekniikan tohtori Veikko Juhani Pohjola, tekniikan tohtori Jorma Juhani Sundqvist ja apulaisprofessori Viljo Tammela.

Pätevöitymisaikaa myönnetty 5.4.1977 asti.

Hakijat Hase peruuttu hakemuksensa.

Asiantuntijat: professori Väinö Veijola, professori D.L. Trim ja professori Leif Hummelstedt.

Hakijat Erä, Sundqvist ja Tammela peruuttivat hakemuksensa.

Julistettiin hakijat Bredenberg, Johansson ja Pohjola päteviksi.

Virkaehdotus: 1) Bredenberg, 2) Johansson ja 3) Pohjola.

Virkaan on nimitetty 1.1.1979 lukien dosentti tekniikan tohtori Johan Brunosson BREDEMBERG.

Opetusta on nimityspäivään asti hoitanut dosentti Johan Bredenberg.

#### Virkavapaudet

Energiatalouden ja voimalaitosopin professori Antero JAHKOLA 1.1.-30.6.1979 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana. Opetusta ovat hoitaneet tekniikan tohtori Risto TARJANNE ja diplomi-insinööri Torsti VILJANEN.

Fotogrammetrian professori Einari KILPELÄ 1.2. - 15.5.1979 Wihurin tutkimusapurahan johdosta. Opetusta on hoitanut diplomi-insinööri Aino SAVOLAINEN.

Koneenrakennusopin (höyrytekniikka) professori Lauri PUHAKKA 1.9.1978 - 31.8.1979 sairauden johdosta. Opetusta on hoitanut tekniikan lisensiaatti Veikko AHONEN.

Liikennetekniikan professori Sulevi LYLÄ 1.9. - 31.12.1978 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana. Opetusta on hoitanut apulaisprofessori Pekka RYTILÄ.

Orgaanisen kemian professori Mauri LOUNASMAA 1.5. - 31.8.1979 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana. Opetusta on hoitanut apulaisprofessori Tapio HASE.

Paperitekniikan professori Kari EBELING 6.1. - 31.8.1979 opinto-



matkan johdosta. Opetusta on hoitanut filosofian maisteri Pertti AALTONEN.

Rakenteiden mekaniikan professori Martti MIKKOLA 1.9.1978 - 31.8.1979 tutkijaprofessorin viran hoitamista varten. Opetusta on hoitanut tekniikan tohtori Pentti MÄKELÄINEN.

Sähkötekniikan (sähkömekaniikka) professori Tapani JOKINEN 1.7. - 31.8.1979 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana. Opetusta on hoitanut apulaisprofessori Matti MÄRD.

Säätötekniikan professori Antti NIEMI 1.6. - 31.8.1979 VTT:n teollisuusprosessien ja -laitosten systeemitekniikan tutkimusprofessorin viran hoitoa varten. Opetusta on hoitanut apulaisprofessori Jouko VIRKKUNEN.

Talousoikeuden professori Erkki HOLLO 9.10. - 8.12.1978 Suomen Akatemian apurahan johdosta. Opetusta on hoitanut oikeustieteen lisensiaatti Pekka VIHERVUORI.

Teknillisen fysiikan (elektroniikka) professori Teuvo KOHONEN 1.1. - 30.6.1979 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana. Opetusta on hoitanut tekniikan lisensiaatti Olli SIMULA.

Työpsykologian ja työnojohto-opin professori Sauli HÄKKINEN 1.7. - 31.8.1979 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana. Opetusta on hoitanut tekniikan tohtori Veikko TEIKARI.

Rehtorin ja vararehtorien opetusvelvollisuuksien hoito

Korkeakoulun matematiikan professori Pentti Veikko Johannes LAASOSEN oltua määrättyä korkeakoulun rehtoriksi on matematiikan professorin virkaan kuuluvaa opetusta lukuvuoden aikana hoitanut apulaisprofessori Harri RIKKONEN.

Hydraulisten koneiden professorin Paul A. WUOREN oltua määrättyä korkeakoulun rehtoriksi 1.7.1979 lukien on hydraulisten koneiden professorin virkaan kuuluvaa opetusta hoitanut diplomi-insinööri Jussi LEANDER.

Vararehtoreille Matti Aarne RANNALLE ja Olavi PERILÄLLE opetusministeriö on myöntänyt vapautusta 2/7 luentovelvollisuudesta. Tältä osin opetusta ovat hoitaneet mekaniikan professorin viran osalta diplomi-insinööri Ulf HOLMLUND ja graafisen tekniikan professorin viran osalta diplomi-insinööri Hannu SAARELMA.

Vararehtoreille Jussi HYYPÄLLE ja Erkki VOIPIOILLE opetusministeriö on myöntänyt vapautusta opetusvelvollisuudesta 40 tunnin osalta lukuvuotta kohti heidän vararehtorikautenaan 1.7.1979 - 30.6.1982. Tältä osin tietekniikan professorin virkaan kuulu-

vaa opetusta ovat hoitaneet diplomi-insinöörit Pentti LINDGREN ja Veli-Pekka SAARNIVAARA.

Avoimien professorinvirkojen täyttäminen

### Täyttöprosessi kesken

#### KONEENSUUNNITTELUOPPI

Hakuaika päättyi 28.4.1978.

Hakijat: tekniikan lisensiaatti Eino Matti Kleimola, professori Niilo Heikki Teeri ja apulaisprofessori Seppo Kalervo Eemeli Väisänen.

Asiantuntijat: tekniikan lisensiaatti Arto Verho, professori Uolevi Konttinen ja professori Bengt Jakobsson.

Julistettiin kaikki hakijat päteviksi.

Virkaehdotus: 1) Kleimola, 2) Teeri ja 3) Väisänen.

Opetusta on hoitanut apulaisprofessori Seppo Väisänen.

#### KONEPAJATEKNIikka

Hakuaika päättyi 2.7.1979.

Hakijat: apulaisprofessori Erkki Kalevi Ihalainen, professori Veijo Antero Kauppinen ja professori Ilkka Juhani Lapinleimu. Anottu pätevyitymisaikaa.

#### LOUHINTATEKNIikka

Hakuaika päättyi 3.7.1978.

Hakijat: dosentti, tekniikan tohtori Kaarlo Olavi Hakalehto, tekniikan lisensiaatti Raimo Tapani Matikainen, tekniikan tohtori Pentti Olavi Niskanen, tekniikan lisensiaatti Pekka Sakari Särkkä ja tekniikan lisensiaatti Raimo Juhani Vuolio.

Pätevyitymisaikaa myönnetty vuoden 1978 loppuun.

Asiantuntijat: professori Ingvar Janelid ja diplomi-insinööri Olli Hermonen.

Hakija Hakalehto peruutti hakemuksensa.

Julistettiin hakija Matikainen päteväksi ja hakijat Niskanen, Särkkä ja Vuolio epäpäteviksi.

Asetettiin hakija Matikainen ensimmäiselle ja ainoalle ehdokasjalle.

Opetusta ovat hoitaneet professori Paavo Maijala ja tekniikan tohtori Pekka Särkkä.

#### MATEMATIIKKA

Hakuaika päättyi 5.3.1979.

Hakijat: apulaisprofessori Raimo Pertti Hämäläinen, apulaisprofessori Stig-Olof Londen, apulaisprofessori Olli Tapani Martio,



apulaisprofessori Tauno Yrjö Tapani Metsänkylä, apulaisprofessori Eero Olavi Nevanlinna, dosentti Hannu Olavi Niemi, apulaisprofessori, dosentti Esa Ilmari Nummelin, tekniikan tohtori Pentti Jussi Orava, dosentti Markku Juhani Pitkäranta, filosofian tohtori Jukka Olavi Sarvas ja dosentti Olof Johan Staffans. Asiantuntijat: professori Lothar Collats, professori Peter Henrici ja professori John Todd. Opetusta on hoitanut apulaisprofessori Harri Rikkinen.

#### MINERAALITEKNIikka

Haku aika päättyi 28.10.1977.

Hakijat: tekniikan lisensiaatti Hans Alf Gunnar Allenius, tekniikan lisensiaatti Kari Gustav-Henrik Heiskanen, diplomi-insinööri Heikki Reino Laapas ja tekniikan lisensiaatti Toimi Emil Lukkarinen.

Pätevitysmisäkaa myönnetty 28.10.1978 saakka.

Asiantuntijat: professori Eric Forssberg ja professori Marcus Digren.

Julistettiin hakijat Heiskanen ja Lukkarinen päteviksi sekä hakijat Allenius ja Laapas epäpäteviksi.

Virkaehdotus: 1) Lukkarinen ja 2) Heiskanen.

Opetusta on hoitanut tekniikan tohtori Toimi Lukkarinen.

#### SOVELLETTU MATEMATIIKKA

Haku aika päättyi 5.3.1979.

Hakijat: professori Elja Arjas, apulaisprofessori Raimo Pertti Härmäläinen, apulaisprofessori, dosentti Heikki Niilo Koivo, filosofian tohtori Timo Ilmari Leipälä, kauppatieteiden tohtori Martti Jaakko Luoma, apulaisprofessori Eero Olavi Nevanlinna, dosentti Hannu Olavi Niemi, apulaisprofessori, dosentti Esa Ilmari Nummelin, dosentti, tekniikan tohtori Erkki Oja, tekniikan tohtori Pentti Jussi Orava, apulaisprofessori Matti Juhani Ruohonen, apulaisprofessori Timo Yrjö Salmi, professori Seppo Kaarlo Salo, apulaisprofessori Yrjö Ilmari Seppälä ja dosentti Ingmar Hjalmarsson Tollet.

Asiantuntijat: professori Masanao Aokin, professori L. Fox ja professori A.V. Balakrishna.

Opetusta on hoitanut apulaisprofessori Esa Nummelin.

#### TIETOJENKÄSITTELYOPPI

Haku aika päättyi 27.11.1978.

Hakijat: tekniikan lisensiaatti Björn Torvald Cronhjort, tekniikan lisensiaatti Esko Antero Lukkarinen, apulaisprofessori, filosofian tohtori Eero Ilmari Peltola, apulaisprofessori, kauppatieteiden tohtori Timo Yrjö Salmi, apulaisprofessori Yrjö Ilmari Seppälä, dosentti filosofian tohtori Eljas Olavi Soisalo-Soininen, tekniikan tohtori Reijo Kalervo Sulonen, tekniikan tohtori Markku Juhani Syrjänen ja filosofian tohtori Esko Juhani Ukkonen.

Pätevitysmisäkaa ei myönnetty.

Asiantuntijat: tekniikan tohtori Lassi Hyvärinen, professori Börje Langefors ja professori Theodore J. Williams.  
Opetusta ovat hoitaneet apulaisprofessorit Markku Syrjänen ja Reijo Sulonen.

#### Haettavaksi julistamatta

METALLURGIA (sovellettu prosessimetallurgia)

Virkaa ovat hoitaneet diplomi-insinööri Ilkka Haavisto ja apulaisprofessori Kaj Lilius.

## 2. Apulaisprofessorin virat

Eroamisia apulaisprofessorin virasta

Teollisuustalouden apulaisprofessori Uolevi LEHTINEN 1.1.1979 lukien.

Koneenrakennusopin, erityisesti koneenelinten apulaisprofessori Oskari LEVÄNTI 1.3.1979 lukien.

Puun mekaanisen teknologian apulaisprofessori Jaakko MERILUOTO 1.6.1979 lukien.

Uusia apulaisprofessorinimityksiä

#### SÄHKÖTEKNIikka (perusopetus)

Hakuaika päättyi 19.1.1976.

Hakijat: tekniikan tohtori Ralf Graeffe, tekniikan lisensiaatti Jaakko Antero Malmivuo, tekniikan lisensiaatti Pekka Olavi Patjas, tekniikan lisensiaatti Pekka Juhani Somervuo, tekniikan lisensiaatti Pekka Tapio Wallin ja tekniikan tohtori Martti Erik Valtonen.

Pätevöitymisaikaa myönnetty 19.7.1976 saakka.

Hakijat Patjas ja Valtonen peruuttivat hakemuksensa.

Asiantuntijat: professori Arne Tove, yli-insinööri P-O. Lundblom ja professori Olli Aumala.

Virkaehdotus: 1) Somervuo, 2) Graeffe ja 3) Wallin.

Hakija Graeffe peruutti hakemuksensa.

Virkaan on nimitetty 1.10.1978 lukien tekniikan lisensiaatti Pekka WALLIN.

Opetusta on nimityspäivään asti hoitanut lehtori Pekka Wallin.

## TEKNILLINEN FYSIIKKA (elektroniikka)

Hakuaika päättyi 18.1.1977.

Hakijat: tekniikan lisensiaatti Seppo Ilmari Haltsonen, tekniikan lisensiaatti Iiro Olavi Hartimo, dosentti Esko Olavi Riihimäki ja tekniikan lisensiaatti Olli Edvard Simula.

Pätevöitymisaiakaa ei myönnetty.

Asiantuntijat: dosentti Lassi Hyvärinen ja professori Lars H. Zetterberg.

Julistettiin kaikki hakijat epäpäteviksi.

Valtioneuvosto on pitänyt valituksia aiheellisina ja palauttanut asian teknilliselle korkeakoululle virkaehdotuksen tekemistä varten.

Virkaehdotus: 1) Hartimo ja 2) Simula.

Virkaan on nimitetty 1.3.1979 lukien tekniikan lisensiaatti Iiro HARTIMO.

Opetusta ovat hoitaneet tekniikan lisensiaatti Olli Simula ja tekniikan lisensiaatti Iiro Hartimo.

## Virkavapaudet

Kemian apulaisprofessori Tapio HASE 1.9.1978 - 31.12.1979 orgaanisen kemian professorin viran hoitoa varten. Opetusta ovat hoitaneet tekniikan tohtori Esko POHJALA ja tekniikan tohtori Elias SUOKAS

Kemian koneopin apulaisprofessori Martti JÄRVELÄINEN 1.4. - 15.7. 1979 opintomatka Zürichin teknilliseen korkeakouluun Neste Oy:n stipendillä. Opetusta ovat hoitaneet tekniikan tohtori Veikko POHJOLA, diplomi-insinööri Kaj-Erik ÖRNHJELM ja diplomi-insinööri Ilkka TURUNEN.

Koneenrakennusopin, erityisesti koneenelimet apulaisprofessori Seppo VÄISÄNEN 1.9.1978 - 31.8.1979 koneensuunnitteluopin professorin viran hoitoa varten. Opetusta ovat hoitaneet diplomi-insinööri Seppo KIVIOJA ja diplomi-insinööri Hannu VUORIKARI.

Liikennetekniikan apulaisprofessori Pekka RYTILÄ 1.9. - 31.12.1979 liikennetekniikan professorin viran hoitoa varten sekä 1.7. - 31.8.1979 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana. Opetusta ovat hoitaneet diplomi-insinööri Matti PURSULA ja diplomi-insinööri Jussi SAUNA-AHO.

Lujuusopin apulaisprofessori Erkki PENNALA 1.9.1978 - 30.6.1979 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana. Opetusta on hoitanut diplomipinsinööri Matti HAKALA.

Matematiikan apulaisprofessori Harri RIKKONEN 1.9.1978 - 31.8.1979 matematiikan professorin viran hoitoa varten. Opetusta on hoitanut lehtori Juhani VIRKKUNEN.

Mekaniikan apulaisprofessori Risto ARHO 14.11.1978 - 28.2.1979 sairauden johdosta. Opetusta on hoitanut diplomi-insinööri Heikki ISOMÄKI.



Metallurgian apulaisprofessori Kaj LILIUS 1.9. - 31.12.1978 sekä 1.6. - 31.8.1979 metallurgian (sovellettu metallurgia) professorin viran hoitoa varten. Opetusta ovat hoitaneet diplomi-insinööri Jouko HÄRKKI ja diplomi-insinööri Markku KYTÖ.

Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikan apulaisprofessori Mauno JUHOLA 1.9.1978 - 30.6.1979 pohjarakennus ja maarakennusmekaniikan professorin viran hoitoa varten. Opetusta ovat hoitaneet diplomi-insinööri Jukka HOLKKO ja diplomi-insinööri Pauli VEP-SÄLÄINEN.

Puun mekaanisen teknologian apulaisprofessori Jaakko MERILUOTO 15.9.1978 - 31.5.1979 sairauden johdosta. Opetusta ovat hoitaneet diplomi-insinööri Hannu KOPONEN, diplomi-insinööri Matti VALOAHO ja diplomi-insinööri Pentti PERKIÖMÄKI.

Sähkötekniikan (sähkömekaniikka) apulaisprofessori Matti MÅRD 1.7. - 31.8.1979 sähkötekniikan (sähkömekaniikka) professorin viran hoitoa varten. Opetusta on hoitanut tekniikan lisensiaatti Thure ERIKSSON.

Säätötekniikan apulaisprofessori Jouko VIRKKUNEN 1.1. - 30.6.1979 Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apurahan tutkijana sekä 1.6. - 31.8.1979 säätötekniikan professorin viran hoitoa varten. Opetusta on hoitanut tekniikan lisensiaatti Pentti LAUTALA.

Tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori Reijo SULONEN 1.1. - 31.8.1979 tietojenkäsittelyopin professorin viran hoitoa varten. Opetusta on hoitanut tekniikan lisensiaatti Heikki SAIKKONEN.

Tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori Markku SYRJÄNEN 1.9. - 31.12.1978 tietojenkäsittelyopin professorin viran hoitoa varten. Opetusta on hoitanut tekniikan lisensiaatti Nils ENLUND.

Avoimien apulaisprofessorin virkojen täyttäminen

#### Täyttöprosessi kesken

#### LENTOTEKNIikka

Hakuaika päättyi 3.3.1978.

Hakijat: tekniikan tohtori Heinrich Ulv Mai, tekniikan lisensiaatti Jarmo Ilmari Uotila.

Pätevöitymisaikaa myönnetty 3.3.1979 saakka.

Asiantuntijat: Ph.D. Raimo Häkkinen ja professori F. Hjelt.

Opetusta ovat hoitaneet professori Veikko Linnaluoto ja diplomi-insinööri Olli Saarela.

## MATEMATIIKKA

Hakuaika päättyi 28.4.1978.

Hakijat: dosentti, filosofian tohtori Heikki Kalervo Apiola, dosentti, tekniikan tohtori Raimo Pertti Hämäläinen, apulaisprofessori Jussi Tapani Kuusalo, dosentti, filosofian tohtori Esko Juhani Mattila, apulaisprofessori Eero Olavi Nevanlinna, dosentti, filosofian tohtori Hannu Olavi Niemi, dosentti, tekniikan tohtori Esa Ilmari Nummelin, tekniikan tohtori Markku Juhanin Pitkäranta, filosofian tohtori Timo Iisakki Ravaska, dosentti, filosofian tohtori Jukka Olavi Sarvas, dosentti, Ph.D. Olof Johan Staffans, filosofian tohtori Pekka Pertti Tukia ja filosofian tohtori Ilkka Tapio Virtanen.

Pätevöitymisaikaa ei myönnetty.

Asiantuntijat: professori Bo Kjellberg, professori Kjell-Ove Widman, professori Yrjö Kilpi ja professori Bertil Qvist.

Hakija Ravaska peruutti hakemuksensa.

Opetusta on hoitanut Ph.D. Olof Staffans.

## PUUN MEKAANINEN TEKNOLOGIA

Hakuaika päättyi 2.7.1979.

Hakijat: diplomi-insinööri Hannu Rauno Koponen, diplomi-insinööri Pertti Juhani Viitanieniemi.

Pätevöitymisaikaa myönnetty 1.5.1980 saakka.

Opetusta ovat hoitaneet diplomi-insinööri Pentti Perkiömäki ja professori Risto Juvonen.

## RAKENNETEKNIikka

Hakuaika päättyi 27.11.1978.

Hakijat: tekniikan tohtori Matti Pekka Home, tekniikan lisensiaatti Jukka Esko Matti Jokela, tekniikan lisensiaatti Erkki Keijo Mikael Leppävuori, diplomi-insinööri Pentti Juhani Loikkanen, diplomi-insinööri Risto Juhani Mäkipuro, tekniikan lisensiaatti Stig Axel Bernhard Nylund, tekniikan tohtori Vesa Eljas Penttala, tekniikan lisensiaatti Tor-Ulf Weck ja apulaisprofessori Bror Pentti Carl Vähäkallio.

Asiantuntijat: professori Esko Hyttinen ja profewsori Aarre I. Putkonen.

Opetusta on hoitanut tekniikan lisensiaatti Erkki Leppävuori.

## RAKENTEIDEN MEKANIikka

Hakuaika päättyi 27.11.1978.

Hakijat: tekniikan lisensiaatti Erkki Keijo Mikael Leppävuori, diplomi-insinööri Pentti Juhani Loikkanen, tekniikan tohtori Pentti Keijo Mäkeläinen, tekniikan lisensiaatti Stig Axel Bernhard Nylund, tekniikan tohtori Esa Eljas Penttala, diplomi-insinööri Seppo Antero Salonen, tekniikan lisensiaatti Asko Erkki Sarja ja sovellettujen tieteiden tohtori Pentti Eero Juhani Varpasuo.

Pätevöitymisaikaa ei myönnetty.

Asiantuntijat: professori Pauli Jumppanen ja apulaisprofessori

Eero-Matti Salonen.  
Opetusta on hoitanut tekniikan tohtori Vesa Penttala.

#### SÄHKÖTEKNIikka, erityisesti akustiikka

Hakuaika päättyi 21.12.1978.

Hakijat: diplomi-insinööri Erkki Antero Björk, tekniikan lisensiaatti Bertil Sigurd Uno Leonard Godenhielm, tekniikan lisensiaatti Matti Antero Karjalainen ja diplomi-insinööri Tarmo Juani Nuotio.

Pätevöitymisaikaa myönnetty 21.12.1978 saakka.

Hakija Björk peruutti hakemuksensa.

Asiantuntijat: professori Gunnar Fant ja professori Fritz Ingerlev.  
Opetusta on hoitanut tekniikan lisensiaatti Bertil Goderhielm.

#### TEOLLISUUSTALOUS

Hakuaika päättyi 11.6.1979.

Hakijat: kauppatieteiden lisensiaatti Teemu Hannes Aho, tekniikan lisensiaatti Markku Pirjetä, apulaisprofessori Timo Yrjö Salmi, tekniikan lisensiaatti Eero Veikko Tamminen, dosentti, kauppatieteiden tohtori Matti Olavi Urrila, tekniikan tohtori, ekonomisti Erkki Sakari Uusi-Rauva, apulaisprofessori Ilkka Jyrki Walenius ja kauppatieteiden tohtori PaaVo Antero Yli-Olli.

Pätevöitymisaikaa myönnetty 30.9.1979 saakka.

Opetusta ovat hoitaneet lehtori Erkki Uusi-Rauva ja tekniikan lisensiaatti Markku Pirjetä.

#### Haettavaksi julistamatta

Koneenrakennusoppi, erityisesti koneenelimet

#### 3. Lehtorin virat

Uusia lehtorinimityksiä

#### SÄHKÖTEKNIikka

Hakuaika päättyi 17.4.1979.

Hakijat: tekniikan lisensiaatti Bert Bjarland, diplomi-insinööri Jaakko Forssen, tekniikan tohtori Matti Ilmonen, tekniikan lisensiaatti Tapio Keränen, diplomi-insinööri Juha Nurmi, tekniikan lisensiaatti Raimo Salminen, tekniikan lisensiaatti Olli Simula, tekniikan lisensiaatti Raimo Ylinen ja tekniikan tohtori Martti Valtonen.

Virkaan on nimitetty 1.9.1979 lukien tekniikan tohtori Martti VALTONEN.

Opetusta on hoitanut diplomi-insinööri Jaakko Forssen.



## Virkavapaudet

Matematiikan lehtori Juhani VIRKKUNEN 1.9.1978 - 31.8.1979 matematiikan apulaisprofessorin viran hoitoa varten. Opetusta on hoitanut diplomi-insinööri Veli-Pirkka PELTONEN.

Sähkötekniikan (perusopetus) lehtori Pekka WALLIN 1.9. - 30.9.1978 sähkötekniikan (perusopetus) apulaisprofessorin viran hoitoa varten. Opetusta on hoitanut diplomi-insinööri Jaakko FORSSEN.

Teollisuustalouden lehtori Erkki UUSI-RAUVA 1.1. - 31.3.1979 ja 1.7. - 30.9.1979 teollisuustalouden apulaisprofessorin viran hoitoa varten. Opetusta ovat hoitaneet tekniikan lisensiaatti Markku PIRJETÄ ja diplomi-insinööri Riitta SMEDS.

## 4. Dosenttinimitykset

Tekniikan tohtori Hans Emil ANDERSIN tietojenkäsittelyopin dosentiksi 1.3.1979 lukien.

Tekniikan tohtori Mats Peter BERGLUND kryogeniikan dosentiksi 1.3.1979 lukien.

Tekniikan tohtori Gösta Jakob EHNHOLM fysikaalisen elektroniikan dosentiksi 1.1.1979 lukien.

Tekniikan tohtori Jan Gunnar EKBERG tietoliikennetekniikan dosentiksi 1.5.1979 lukien.

Tekniikan tohtori Jouko Juhani HÄRKKI teoreettisen prosessimetallurgian dosentiksi 1.6.1979 lukien.

Filosofian tohtori Jyrki Kalervo KAUPPINEN optisen mittaustekniikan dosentiksi 1.6.1979 lukien.

Tekniikan tohtori Esa NUMMELIN sovelletun matematiikan (stokastiikka) dosentiksi 1.1.1979 lukien.

Tekniikan tohtori Pirkko Tuulikki OITTINEN graafisen tekniikan dosentiksi 1.11.1978 lukien.

Tekniikan tohtori Erkki OJA informaatiotekniikan matemaattisten menetelmien dosentiksi 1.1.1979 lukien.

Tekniikan tohtori Seppo Ilmari PENNANEN orgaanisen kemian dosentiksi 1.5.1979 lukien.

Tekniikan tohtori Markku Juhani PITKÄRANTA numeeristen menetelmien dosentiksi 1.11.1978 lukien.

Tekniikan tohtori Veikko Juhani POHJOLA kemian laitetekniikan dosentiksi 1.4.1979 lukien.

## Eroamisia dosentuurista

Professori Heikki V. Tuominen geologian dosentin toimesta 1.1.1979 lukien.



5. Tuntiassistentit ja erikoisopettajat

Erk.op.osastot	Syksy -78		Kevät -79		Syksy -78		Kevät -79	
	Erik.	Jatk.	Erik.	Jatk.	Tunti- ass.	Jatk.	Tunti- ass.	Jatk.
Yleinen osasto	78	12	50	6	90	-	111	-
Sähköteknilinen osasto	32	10	51	44	73	7	81	6
Teknillisen fysiikan osasto	11	10	14	6	43	2	38	3
Koneinsinööri osasto	44	5	70	6	126	3	137	3
Puunjälöstus osasto	13	-	10	-	28	-	26	-
Kemian osasto	13	-	12	4	36	-	28	-
Vuoriteollisuus osasto	21	14	23	13	63	3	61	4
Rakennusinsinööri osasto	56	5	72	7	65	4	79	6
Maanmittaus osasto	30	7	38	17	42	1	48	4
Arkkitehtiosasto	66	-	79	3	57	-	58	-
Kirjasto	10	-	4	-	-	-	2	-
Rehtorinvirasto	5	-	6	-	-	-	-	-
YJK + RSV	6	4	6	5	4	-	2	-
	385	67	435	111	627	20	671	26
	452		546		647		697	

## 6. Ulkomaiset luennoitsijat

### Yleinen osasto

Professori Albert CRUMEYROLLE (Université Paul Sabatier, Toulouse) luennoi 30.8.1978 aiheesta "Approche spinorielle de la quantification des champs en relativité générale".

Professori Alan G. DAVENPORT (University of Western Ontario) luennoi 6.6.1979 aiheesta "On the recent development of the windload research".

Professori Marion KWAPISZ (Gdansk'in yliopisto) luennoi 30.11.1978 aiheesta "Kiintopistelauseista ja niiden sovellutuksista funktionaalidifferentiaaliyhtälöihin".

Professori L.D. LAUDE (Université de l'Etat, Mons) luennoi 14.6.1979 aiheesta "Laser-induced ordering in semiconductors".

Dosentti Hubert SCHWETLICK (Dresdenin teknillinen yliopisto) luennoi 6.5.1979 aiheesta "Continuation methods for solving non-linear equations depending on a parameter".

### Sähköteknilinen osasto

Professori George MOSCHYTZ (Zürichin teknillinen korkeakoulu) luennoi 19.9.1978 aiheista "Inductorless Filters: An Inductory Survey" ja "The Two-Port Analysis of Cascaded Switched Capacitors".

Tohtori R.D. BELL (Macquaricin yliopisto, Australia) luennoi 21.9.1978 aiheesta "Model and Control Studies for Large Power Generation Plants".

Tohtorit M. MAKOWSKI ja H. MIERZEJEWSKI (Puolan tiedeakatemia Systems Research Institut) luennoivat 10.10.1978 aiheesta "A Normative Model of Complex Development".

Tohtori Achim SYDOW (DDR, Zentralinstitut für Cybernetik und Informationprozesse, Berlin) luennoi 12.10.1978 aiheesta "Some results in system analysis (nonlinearity in discrete systems, hierarchical control for DPS-simulation)".

Professori Joachim TREUSCH (Dortmundin yliopiston fysiikan institut, Saksan Liittotasavalta) luennoi 3.11.1978 aiheesta "Chemical bonding and elementary excitations in semiconductors".

Professori George KLIR (State University of New York, School of Advanced Technology) luennoi 15.11.1978 aiheesta "Computer-Aided Structure Modelling".

Vuonna 1978 fysiikan Nobel-palkinnon saaja tohtori A. PENZIAS luennoi 15.12.1978 aiheesta "The Origin of Elements".

Professori E. PÁSZTOR (Unkarin tiedeakatemia, Budapest) luennoi 17.-27.4.1979 aiheesta "On the construction of ion implantation".

Tohtori Anders ELLDIN (ITU) luennoi 17.5.1979 aiheesta "Telekommunikationer med eller utan teletrafikteknik" ja "Trafikteori för överbelastnings telefall".

#### Teknillisen fysiikan osasto

Professori Les ALLEN (University of Sussex, Brighton) luennoi 10.4.1979 aiheesta "Laser Linewidth and Two-Photon Absorption".

Tohtori J. BERGOU (Central Research Institute for Physics, Budapest) luennoi 25.10.1978 aiheesta "High Voltage Hollow Cathode Lasers".

Tohtori V.A. BOKOV (A.F. Ioffe Physico-Technical Institute, USSR Academy of Science, Leningrad) luennoi 8.11.1978 aiheesta "Magnetic Phase Transition in  $\text{Fe}_3\text{BO}_6$ ".

Professori Eduardo R. CAIANIELLO (Salernon yliopisto, Italia) luennoi 24.4.1979 aiheesta "Natural languages and structural hierarchies" ja "Form analysis and C-sets".

Tohtori Rainer GRUMBACH (Haldenin reaktoritutkimuskeskus) luennoi 23.8.1979 aiheesta "Concepts for computerized surveillance and control of nuclear power plants".

Professori John S. HEWITT (University of Toronto, Toronto, Canada) luennoi 12.10.1978 aiheesta "Slowpoke reactors as alternative energy sources".

Tohtori Herbert INHABER (Atomic Energy Control Board, Canada) luennoi 23.2.1979 aiheesta "Evaluation and Comparison of Risks Associated with the Different Means of Electricity Production".

Tohtori József JUNG (Hungarian Optical Works, Budapest) luennoi 18.10.1978 aiheesta "Effect of the Coherence on the Density of the Photographic Layers".

Professori Paul KUSTANHEIMO (Danmarks Ingeniør Akademi, Lyngby, Kööpenhamina) luennoi 15.1.1978 aiheesta "Valon ja painovoiman vuorovaikutuksesta".

Professori Norbert KRÓÓ (Central Research Institute for Physics of the Hungarian academy of Sciences) luennoi 2.11.1978 aiheesta "On Laser Research in Hungary".

Professori, tohtori Hans MARKO (Technische Universität München) luennoi 2.10.1978 aiheesta "Multidimensional systems theory With application to optics".



Professori Petr OTČENASEK (Prahan teknillinen korkeakoulu) luennoi 18.6.1979 aiheesta "Space-time nuclear reactor kinetics".

Dosentti A.I. POPOV (Moscow Engineering Physical Institute) luennoi 1.11.1978 aiheesta "Gas Analysis by Laser Light Absorption".

Tohtori Ralph ROTTY (Institute for Energy Analysis in Oak Ridge, Tennessee, USA) luennoi 15.9.1978 aiheesta "Carbon dioxide and global climate".

Tohtori Z. TRONTELJ (University of Ljubljana, Physics Department) luennoi 20.9.1978 aiheesta "Nuclear Quadrupole Resonance (NQR) of  $^{63}\text{Cu}$ : A Possible Analytic Method to Determine the Amount of Copper in Some Mineral".

Professori Juri ZHURAVLEV (Neuvostoliiton Tiedeakatemia laskentakeskus, Moskova) luennoi 1.1. - 5.2.1979 aiheesta "Hahmontunnistuksen systematiikka".

#### Koneinsinööriosa

Tohtori Toby FURMAN (University of Salford, Englanti) luennoi 26.4.1979 aiheista "Koneiden ja koneenosien luotettavuus", "Koneiden ja koneenosien viat ja turmeltumisen syyt" sekä "Matemaattiset mallit koneensuunnittelussa".

Tohtori T. ZABA (Brown, Boveri & Cie, Sveitsi) luennoi 9.5.1979 aiheesta "Entwicklung der stationären Gasturbine" sekä 10.5.1979 aiheesta "Die Gasturbine und ihr Einsatz".

#### Puunjalostusosa

Dosentti, tohtori A. ALEKSANDROV (Habarovskir Polyteknillinen Instituutti, Neuvostoliitto) piti 9.6.1979 seminaarin aiheesta "Paperikoneen perälaatikkoja koskeva tutkimus- ja kehitystyö Neuvostoliitossa".

Johtaja, dosentti, tohtori Herbert CZICHON (Varsovan Teknillisen korkeakoulun graafinen instituutti) luennoi 29.11.1978 aiheista "Research works and scientific studies being carried out in the Institute of Printing at the Technical University of Warsaw" ja "Kopierschichten für die herstellung vorbeschichteter Druckplatten".

Professori John A. EKWALL luennoi 16.5.1979 aiheista "USAn huonekaluteollisuus" ja "Materiaalin käsittely huonekalujen valmistuksessa USAssa".

Professori Kyösti SARKANEN (University of Washington, Seattle)

luennoi 13.9.1979 aiheesta "Massan valmistus orgaanisessa liuotimessa".

Professori Olof THEANDER (Lantbrukshögskolan, Uppsala) luennoi 31.8.1979 aiheesta "Pågående forskning kring kolhydrater och fenoler i växter".

#### Kemian osasto

Professori Jerry L. WHITEN (State University of New York at Stony Brook, USA) luennoi 30.7.1979 aiheesta "A New Theoretical Treatment of Chemisorption".

Dosentti A. Alan PINKERTON (Universite de Lausanne, Sveitsi) luennoi 22.8.1979 aiheesta "Studies of Lanthanide Complexes with S-Donor Ligands".

Professori H.A. LENIGER (Wageningen, Alankomaat) luennoi 27.8.1979 aiheesta "Engineering Aspects of Food Processing: Past, Present and Future".

#### Vuoriteollisuusosasto

Dosentti S.N. PADERIN (Moscow Steel and Alloys Institute) luennoi 29.11. ja 1.12.1978 aiheesta "Thermodynamics and Kinetics of Steel Refining Processes".

Professori Tarras WANHEIM (Danmarks Tekniske Højskole) luennoi 12.3.1979 aiheista "Plastisuusteoreettiset perusteet", "Mallimateriaalit" ja "Muokkausaihioiden valmistus sekä 13.3.1979 aiheista "Muokkaus- ja mittausmenetelmät mallimateriaalitekniikassa" ja "Käytännön esimerkkejä mallimateriaalitekniikan käytöstä leikkauksen, purostuksen, taonnan jne. tutkimuksessa".

Tohtori R.L. GRASTY (Geological Survey of Canada) luennoi 3.5.1979 aiheesta "Application of Airborne Gamma-ray Spectrometry in Prospecting for Uranium".

Professori Y. Austin CHANG (Wisconsin Millwaukee University) luennoi 25.5.1979 aiheesta "The Thermodynamic Properties of Oxygen in Dilute Binary and Multicomponent Liquid Alloys".

#### Rakennusinsinööriosasto

Professori Zdenek P. BAZANT (Northwestern University, Evanston, Ill. USA) luennoi 30.8.1979 aiheesta "Models for concrete in elasticity".

Professori Sven-Gabriel BERGSTRÖM (Tukholma) luennoi 30.3.1979 aiheesta "Materialteknisk utveckling på betongområdet".

Professori Kurt GERSTLE (University of Colorado, Boulder) luennoi 5.12.1978 aiheesta "Behaviour of concrete under multiaxial stresses".

Professori F. REINITZHUBER (Saksan liittotasavalta) luennoi 19.3.1979 aiheesta "Stahlhochbauten".

Professori SKOPEK (Praha) luennoi 26.9.1978 aiheesta "Monitoring of slope movements".

Professori Y. YAMADA (University of Tokyo) luennoi 12.9.1978 aiheesta "Overview on the application of finite element method to nonlinear problems in continuum mechanics".

#### Maanmittausosasto

Professori Sverre ØVSTEDAL (Norja) luennoi 31.10.1978 aiheesta "Markpolitik i Norge".

Professori, tohtori Gottfried KONECNY (TU Hannover) luennoi 14.11.1978 aiheesta "Analytical Plotters - Objectives, Development, Technical realisation and Applications" sekä 15.11.1978 aiheesta "Developments and Possibilities of Digital Image Correlation and Digital Differential Rectification".

Professori, tohtori Vidal ASHKENAZI (Univ. of Nottingham) luennoi 20.4.1979 aiheesta "Remote Measurement of Deformations by Surveying Techniques" ja "United Kingdom Satellite-Doppler Campaigns: 1976-1978".

#### Arkkitehtiosasto

M.Sc. Henryk DRZEWIECKI (Varsovan teknillinen korkeakoulu) luennoi 3.10.1978 aiheesta "Mass housing versus socio-economical development in Poland 1970-77".

Professori Gerhard BAUMGÄRTEL (Weimarin teknillinen korkeakoulu) luennoi 9. ja 12.10.1978 aiheista "Tradition des Bauhauses und heutige Architekturausbildung in Weimar" ja "Die Gestaltung der Arbeitsumwelt in der DDR".

Tohtori Andres TARAND (Eesti) luennoi 5.10.1978 aiheesta "Biologiset indikaattorit ja kaupunki-ilmasto".

Arkkitehti M.N. CHARMA (Intia) luennoi 16.11.1978 aiheesta "Chandigarhin ja sen hallintorakennusten suunnittelu".



Arkkitehti Ralph ERSKINE (Ruotsi) luennoi 22.11.1978 aiheesta "Suunnittelutapahtuma asuntoprojektissa".

Arkkitehti John F.C. TURNER (Englanti) luennoi 27.11.1978 aiheesta "Housing by People".

Arkkitehti Tor SKJÅNES (Norja) luennoi 12.12.1978 aiheesta "Planlegging i lokalsamfunnet, - innhold og organisering".

Professori Maxine WOLFE (City University of New Yorkin ympäristö-psykologian laitokselta luennoi 9.5.1979 aiheesta "Uses of environmental psychology in planning".

Arkkitehti Andras ROMAN (Unkari) luennoi 10.5.1979 aiheesta "Unkarin kansanarkkitehtuurin suojelu yhteiskuntajärjestelmän osana".

7. Annettu opetus laitoksittain ja laboratorioittain  
(johdetut diplomityöt, ohjatut lisensiaatti- ja väitöskirjatyo sekä opponenttina toimimiset väitöstilaisuuksissa)

## Yleinen osasto

### Matematiikan laitos

ILKKA, Seppo Ilmari, matematiikan lehtori

KIVELÄ, Simo Kalervo, matematiikan, erityisesti deskriptiivisen geometrian ja perspektiiviopin lehtori

LAASONEN, Veikko Pentti Johannes, matematiikan professori; rehtori 30.6.1979 asti  
Korkeakoulun rehtorina ei annettu opetusta.

LAININEN, Pertti Olavi, matematiikan lehtori

LEHTI, Raimo Armas, matematiikan professori  
ohjannut 2 diplomityötä  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

LOKKI, Olli Kristian, sovelletun matematiikan professori  
johtanut 5 diplomityötä  
ohjannut 3 lisensiaattityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan

LONDEN, Stig-Olof, sovelletun matematiikan apulaisprofessori

PELTOLA, Veli-Pirkka, hoitanut matematiikan lehtorin virkaan liittyvää opetusta

RIKKONEN, Harri Vilho Kalevi, matematiikan apulaisprofessori,

vir kavapaa, hoitanut matematiikan professorin virkaan liittyvää opetusta  
johtanut 2 diplomityötä  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

RUUTH, Sampo Edvard Ilmari, matematiikan apulaisprofessori  
johtanut 1 diplomityön

SEGERCRANTZ, Jerry Werner, matematiikan apulaisprofessori  
ohjannut 1 väitöskirjan

STAFFANS, Olof Johan, matematiikan yliassistentti, matematiikan dosentti, hoitanut matematiikan apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta

VIRKKUNEN, Viljo-Erkki Juhani, matematiikan lehtori, hoitanut matematiikan apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta

#### Fysiikan laboratorio

BISTER, Martti Johannes Antero, fysiikan apulaisprofessori

KASI, Servo Seppo Heikki, fysiikan assistentti  
johtanut 1 diplomityön

KORHONEN, Unto Kalervo, fysiikan professori

TUOMI, Turkka Olavi, fysiikan apulaisprofessori  
johtanut 1 diplomityön

UTRIAINEN, Juha Akseli, fysiikan lehtori

VIHINEN, Simo Antero, fysiikan apulaisprofessori

ÅBERG, Teijo Erik Vilhelm, fysiikan apulaisprofessori  
ohjannut 2 diplomityötä

#### Mekaniikan laitos

ARHO, Risto Juhani, mekaniikan apulaisprofessori

RANTA, Matti Aarne, mekaniikan professori, vararehtorina osittain vapaa opetusvelvollisuudesta 30.6.1979 asti  
johtanut 1 diplomityön

SALONEN, Eero-Matti, mekaniikan apulaisprofessori  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

Taloustieteen laitos

JASKARI, Osmo Veijo, kansantaloustieteen professori  
johtanut 2 diplomityötä

Lujuusopin laitos

KAILA, Martti Mikael, lujuusopin professori  
johtanut 6 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

PENNALA, Erkki Johannes, lujuusopin apulaisprofessori, virkavapaa  
johtanut 1 diplomityön

NISKANEN, Erkki Vilho, lujuusopin dosentti  
ohjannut 1 lisensiaattityön

Kielikeskus

HULKKONEN, Kimi, venäjänkielen lehtori

KULTALAHTI, Tenho Kuisma, saksan kielen lehtori

RENKONEN, Marja-Kaarina, englannin kielen lehtori

Ekotekniikan laitos

HAATANEN, Pekka Uljas Kalervo, sosiaalipolitiikan apulaisprofessori

LASANEN, Lasse Johannes, työsuojeluteknologian lehtori

Sähköteknilinen osastoSähkömekaniikan laboratorio

JOKINEN, Tapani Veikko Juhani, sähkötekniikan (sähkömekaniikka)  
professori  
johtanut 2 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä

MÄRD, Matti Pekka, sähkötekniikan (sähkömekaniikka) apulaisprofes-



sori  
johtanut 3 diplomityötä

### Sähkölaitoslaboratorio

KARTTUNEN, Matti Antero, sähkölaitostekniikan dosentti  
johtanut 1 diplomityön

LAIHO, Yrjö Olavi, sähkövoimatekniikan ja tehoelektroniikan apu-  
laisprofessori  
johtanut 4 diplomityötä

MÖRSKY, Jorma Niilo, sähkötekniikan (sähkölaitokset) professori  
johtanut 13 diplomityötä

### Radiolaboratorio

LINDELL, Ismo Veikko, sähkötekniikan (radiotekniikka) apulaispro-  
fessori

PORRA, Veikko Tapio, sähkötekniikan (teletekniikka) apulaisprofes-  
sori

TIURI, Martti Eelis, radiotekniikan professori  
johtanut 5 diplomityötä  
ohjannut 2 liseniaattityötä

### Puhelintekniikan laboratorio

RAHKO, Kauko Johan Samuel, tietoliikennetekniikan (puhelintekniik-  
ka) professori  
johtanut 10 diplomityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

HÄMEEN-ANTTILA, Risto Sakari, puhelintekniikan dosentti  
ohjannut 1 väitöskirjan

### Akustiikan laboratorio

GODENHIELM, Bertil Sigurd Uno Leonard, hoitanut sähkötekniikan,  
erityisesti akustiikan apulaisprofessorin virkaan liittyvää  
opetusta  
johtanut 1 diplomityön

LAMPPIO, Eero Esa, akustiikan dosentti,  
ohjannut 1 lisensiaattityön

#### Sovelletun elektroniikan laboratorio

JÄSKELÄINEN, Paavo Mikko Pellervo, sovelletun elektroniikan professori  
johtanut 18 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
ohjannut 1 väitöskirjan  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

#### Systeemiteorian laboratorio

BLOMBERG, Hans Georg, teoreettisen sähkötekniikan professori  
(vaihtuva ruotsinkielinen professorin virka)  
johtanut 2 diplomityötä  
ohjannut 3 lisensiaattityötä

HALME, Aarne Juhani, systeemi- ja säätöteorian dosentti  
toiminut 2 väitöskirjan opponenttina

HÄMÄLÄINEN, Raimo Pertti, systeemiteorian dosentti  
johtanut 1 diplomityön

#### Teoreettisen sähkötekniikan ja sähkömittaustekniikan laboratorio

WALLIN, Pekka Tapio, sähkötekniikan (perusopetus) apulaisprofessori  
johtanut 1 diplomityön  
ohjannut 1 lisensiaattityön

VOIPIO, Erkki, teoreettisen sähkötekniikan professori, vararehtorina 1.7.1979 lukien  
johtanut 1 diplomityön  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
ohjannut 1 väitöskirjan  
toiminut 2 väitöskirjan opponenttina

#### Elektronifysiikan laboratorio

HELESKIVI, Jouni Martti, elektronifysiikan dosentti  
ohjannut 1 lisensiaattityön

STUBB, Tor Helmer Alarik, elektronifysiikan professori

johtanut 5 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä  
ohjannut 2 väitöskirjaa

#### Tietoliikennetekniikan laboratorio

HALME, Seppo Juhani, tietoliikennetekniikan professori  
johtanut 6 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön

#### Säätötekniikan laboratorio

NIEMI, Antti Johannes, säätötekniikan professori, virkavapaa 1.6.  
1979 lukien  
johtanut 5 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
ohjannut 2 väitöskirjaa

VIRKKUNEN, Jouko Matti, säätötekniikan apulaisprofessori, virkavapaa kevätlukukauden 1979  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

#### Digitaalitekniikan laboratorio

OJALA, Leo Tapio, sähkötekniikan (digitaalitekniikka) professori  
johtanut 13 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä

#### Teknillisen fysiikan osasto

##### Materiaalifysiikan laboratorio

ALVESALO, Tapio Antero, kvanttinesteiden fysiikan dosentti  
johtanut 1 diplomityön

BYCKLING, Eero Arvi, teknillisen fysiikan professori  
johtanut 4 diplomityötä  
ohjannut 4 väitöskirjaa

COLLAN, Heikki Kaarlo Sakari, matalien lämpötilojen fysiikan dosentti  
johtanut 2 lisensiaattityötä



ISLANDER, Seppo Tapani, kryokeskuksen johtaja, materiaalfysiikan dosentti  
johtanut 1 diplomityön

KATILA, Toivo Ensio, teknillisen fysiikan apulaisprofessori  
johtanut 4 diplomityötä

KURKIJÄRVI, Martti Juhani, teknillisen fysiikan apulaisprofessori  
johtanut 2 diplomityötä

SALOMAA, Ralf Rainer Eerik, laser- ja plasmafysiikan dosentti  
ohjannut 1 väitöskirjan

#### Ydintekniikan laboratorio

HAUTOJÄRVI, Pekka Juhani, teknillisen fysiikan apulaisprofessori  
johtanut 2 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
ohjannut 1 väitöskirjan

JAUHO, Pekka Antti Olavi, ydinfysiikan dosentti  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

NIEMINEN, Risto Matti, metallifysiikan dosentti  
johtanut 3 diplomityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan

ROUTTI, Jorma Tapio, teknillisen fysiikan professori  
johtanut 9 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä  
ohjannut 2 väitöskirjaa

TUNKELO, Eino, teknillisen fysiikan dosentti  
johtanut 1 diplomityön  
ohjannut 1 väitöskirjan

#### Elektroniikan ja tietojenkäsittelytekniikan laboratorio

HALTSONEN, Seppo, hoitanut teknillisen fysiikan (elektroniikka)  
professorin virkaan liittyvää opetusta  
johtanut 5 diplomityötä

HARTIMO, Iiro Olavi, teknillisen fysiikan (elektroniikka) apulais-  
professori 1.3.1979 lukien

KORHONEN, Teuvo Kalevi, teknillisen fysiikan (elektroniikka) pro-  
fessori, virkavapaa kevätlukukauden 1979  
johtanut 4 diplomityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan

SIMULA, Olli, hoitanut teknillisen fysiikan (elektroniikka) professorin virkaan liittyvää opetusta kevätlukukauden 1979 johtanut 1 diplomityön

#### Koneinsinööriostos

#### Konetekniikan laitos

HUHTAMO, Osmo Eero, konepajatekniikan professori johtanut 10 diplomityötä

IHALAINEN, Erkki Kalevi, konepajatekniikan apulaisprofessori

LEVÄNTI, Oskari Valdemar, koneenrakennusopin (koneenelinten) apulaisprofessori 28.2.1979 asti

PIETIKÄINEN, Juha, metalliteknologian professori johtanut 4 diplomityötä

PITKÄNEN, Jorma Antero, koneenrakennusopin (polttomoottorit) professori johtanut 1 diplomityön

SAARIALHO, Antti Väinämö, koneenrakennuksen (autotekniikka) apulaisprofessori johtanut 10 diplomityötä

WUORI, Paul Adolf, hydraulisten koneiden professori, rehtori 1.7. 1979 lukien

VÄISÄNEN, Seppo Kalervo Eemil, koneenrakennusopin (koneenelimet) apulaisprofessori, hoitanut koneensuunnitteluopin professorin virkaan liittyvää opetusta

#### Lämpötekniikan laitos

AHONEN, Veikko Olavi, hoitanut koneenrakennusopin (höyrytekniikka) professorin virkaan liittyvää opetusta johtanut 4 diplomityötä

FAGERHOLM, Nils-Erik, lämpötekniikan ja koneopin apulaisprofessori

JAHKOLA, Kaarlo Antero, energiatalouden ja voimalaitosopin professori, virkavapaa kevätlukukauden 1979 johtanut 19 diplomityötä ohjannut 1 väitöskirjan

PUHAKKA, Lauri Yrjö Wilhelm, koneenrakennusopin (höyrytekniikka) professori, virkavapaa

RYTI, Karl Johan Henrik, lämpötekniikan ja koneenrakennusopin professori

johtanut 1 diplomityön

ohjannut 2 väitöskirjaa

toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

SAHLBERG, Per-Holger Ferdinand, koneenrakennusopin (höyrytekniikka) professori (vaihtuva ruotsinkielinen professorin virka)

johtanut 6 diplomityötä

ohjannut 6 lisensiaattityötä

VUORELAINEN, Olavi Mathias, LVI-tekniikan professori

johtanut 11 diplomityötä

#### Laiva- ja lentotekniikan laitos

ENKVIST, Ernst, laivanrakennustekniikan professori

toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

KOSTILAINEN, Valter, laivanrakennusopin (laivan teoria) professori

johtanut 5 diplomityötä

ohjannut 2 väitöskirjaa

LAINE, Seppo Kalevi, lentotekniikan professori

johtanut 3 diplomityötä

SAARELA, Olli, hoitanut lentotekniikan apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta

johtanut 3 diplomityötä

SUKSELAINEN, Ilpo Juhani, laivahydrodynamiikan dosentti

toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

#### Tuotantotalouden laitos

HÄKKINEN, Sauli, työpsykologian ja työnjohto-opin professori

johtanut 2 diplomityötä

OLKKONEN, Tauno Toivo, teollisuustalouden professori

johtanut 12 diplomityötä

ohjannut 11 lisensiaattityötä

toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

SAIKKONEN, Heikki, hoitanut tietojenkäsittelyopin apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta



SULONEN, Reijo, tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori, hoitanut tietojenkäsittelyopin professorin virkaan liittyvää opetusta kevätlukukaudella 1979  
johtanut 3 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä

SYRJÄNEN, Markku Juhani, tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori, hoitanut tietojenkäsittelyopin professorin virkaan liittyvää opetusta syyslukukaudella 1978  
johtanut 8 diplomityötä

UUSI-RAUVA, Erkki Sakari, teollisuustalouden lehtori, hoitanut teollisuustalouden apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta 1.1. - 31.3.1979 sekä 1.7. - 31.8.1979

#### Puunjalostusosasto

##### Puukemian laboratorio

SJÖSTRÖM, Eero Vilhelm, puukemian professori  
johtanut 6 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan

##### Paperitekniiikan laboratorio

EBELING, Kari Into, paperitekniiikan professori  
johtanut 17 diplomityötä  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

##### Selluloosatekniiikan laboratorio

MÄÄTTÄ, Raimo Kalevi, ympäristönsuojelun teknologian apulaisprofessori  
johtanut 5 diplomityötä

VIRKOLA, Nils-Erik, selluloosatekniiikan professori  
johtanut 16 diplomityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

### Puun mekaanisen teknologian laboratorio

JUVONEN, Risto Juhani, puun mekaanisen teknologian professori  
johtanut 10 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön

KOPONEN, Hannu, hoitanut puun mekaanisen teknologian apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta syyslukukaudella 1978

MERILUOTO, Jaakko Herman, puun mekaanisen teknologian apulaisprofessori 31.5.1979 asti  
johtanut 3 diplomityötä

PERKIÖMÄKI, Pentti, hoitanut puun mekaanisen teknologian apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta 1.2. - 31.7.1979

VALOAHO, Matti Juhani, hoitanut puun mekaanisen teknologian apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta syyslukukaudella 1978

### Graafisen tekniikan laboratorio

KARTTUNEN, Simo Toivo Petteri, graafisen tekniikan dosentti  
ohjannut 1 diplomityön  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

OITTINEN, Pirkko Tuulikki, graafisen tekniikan dosentti  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

PERILÄ, Olavi, graafisen tekniikan professori, osittain vapaa opetusvelvollisuudesta, vararehtorina 30.6.1979 asti  
johtanut 7 diplomityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan

### Kemian osasto

#### Orgaaninen kemia

ENEBÄCK, Carl Albert, orgaanisen kemian dosentti  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

HASE, Tapio Atso, orgaanisen kemian apulaisprofessori, hoitanut orgaanisen kemian professorin virkaan liittyvää opetusta  
johtanut 7 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
ohjannut 1 väitöskirjan

LOUNASMAA, Mauri Viktor, orgaanisen kemian professori 1.5.1979 lukien, virkavapaa

PENNANEN, Seppo Ilmari, orgaanisen kemian dosentti  
johtanut 1 diplomityön

### Biokemia

KAUPPINEN, Veli Sakari, biokemian professori  
johtanut 2 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön

MARKKANEN, Pertti Heikki, biokemian (mikrobiologia) apulaisprofessori  
johtanut 5 diplomityötä

### Elintarviketeknologia

LINKO, Eero Pekka Kristian, elintarviketeknologian professori  
johtanut 6 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön

LINKO, Matti, biotekniikan dosentti  
johtanut 4 diplomityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan

MÄLKKE, Yrjö, elintarviketeknologian dosentti  
johtanut 1 diplomityön  
ohjannut 1 lisensiaattityön

### Fysikaalinen kemia

EKMAN, Aarne, fysikaalisen kemian lehtori

LIUKKONEN, Simo Sakari, fysikaalisen kemian apulaisprofessori  
johtanut 1 diplomityön

SUNDHOLM, Göran, fysikaalisen kemian professori

### Epäorgaaninen kemia

NIINISTÖ, Lauri, epäorgaanisen kemian professori  
johtanut 5 diplomityötä



ohjannut 2 lisensiaattityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan

SIHVONEN, Marja-Liisa, analyttisen kemian apulaisprofessori

YLIRUOKANEN, Inkeri, analyttisen kemian lehtori

### Teknillinen kemia

BREDENBERG, Johan Brunosson, orgaanisen kemian professori 1.1.1979  
lukien  
johtanut 5 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä  
ohjannut 2 väitöskirjaa

TAMMELA, Viljo, teknillisen kemian (polymeeriteknologia) apulais-  
professori  
johtanut 7 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön

### Kemian laitetekniikka

JÄRVELÄINEN, Martti, kemian koneopin apulaisprofessori  
johtanut 14 diplomityötä  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

NORDÉN, Harry Valdemar, kemian laitetekniikan professori  
johtanut 3 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön

### Vuoriteollisuusosasto

#### Louhintatekniikan laboratorio

MAIJALA, Paavo Veikko, louhintatekniikan professori 31.12.1978 as-  
ti, hoitanut ko. virkaa 1.1. - 30.6.1979  
johtanut 9 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
ohjannut 1 väitöskirjan

SÄRKKÄ, Pekka Sakari, hoitanut louhintatekniikan professorin vir-  
kaan liittyvää opetusta

Taloudellisen geologian laboratorio

KETOLA, Matti, taloudellisen geologian dosentti  
johtanut 2 diplomityötä

MIKKOLA, Aimo Kustaa, taloudellisen geologian professori  
johtanut 3 diplomityötä

NIINI, Heikki Ilmari, taloudellisen geologian dosentti  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

SÖDERHOLM, Bengt Viktor Michael, geologian lehtori

Metalliopin laboratorio

KIVILAHTI, Jorma Kalevi, metalliopin apulaisprofessori

LINDROOS, Veikko Kullervo, metalliopin professori  
johtanut 6 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

Mineraalitekniikan laboratorio

HUKKI, Risto Tapani, professori (emeritus)  
johtanut 1 diplomityön  
ohjannut 1 väitöskirjan

LUKKARINEN, Toimi Emil, hoitanut mineraalitekniikan professorin  
virkaan liittyvää opetusta  
johtanut 4 diplomityötä  
tehnyt väitöskirjan

Metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn laboratorio

KLEEMOLA, Heikki Johannes, metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn dosentti  
johtanut 1 diplomityön

SULONEN, Martti Seppo, metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn professori  
johtanut 5 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä

### Prosessimetallurgian laboratorio

- ERIKSSON, Raimo Olavi Alfredrik, sovelletun prosessimetallurgian professori, hoitanut sovelletun prosessimetallurgian professorin virkaan liittyvää opetusta 1.1. - 2.5.1979, nimitetty sovelletun prosessimetallurgian professoriksi 1.2.1979, kuollut 2.5.1979
- HAAVISTO, Ilkka Johannes, hoitanut sovelletun prosessimetallurgian professorin virkaan liittyvää opetusta 3. - 31.5.1979
- HOLAPPA, Lauri Elias Kalevi, teoreettisen prosessimetallurgian professori 1.4.1979 lukien, virkavapaa kevätlukukauden 1979
- HÄRKKI, Jouko Juhani, teoreettisen prosessimetallurgian dosentti, hoitanut teoreettisen prosessimetallurgian apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta syyslukukauden 1978, hoitanut teoreettisen prosessimetallurgian professorin virkaan liittyvää opetusta kevätlukukauden 1979
- KYTÖ, Seppo Markku Ilmari, hoitanut teoreettisen prosessimetallurgian professorin virkaan liittyvää opetusta 1. - 31.12.1978, hoitanut teoreettisen prosessimetallurgian apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta 1.6. - 31.8.1979 ohjannut 2 diplomityötä
- LILIUS, Kaj Rainer, teoreettisen prosessimetallurgian apulaisprofessori, virkavapaa syksyn 1978 ja kesän 1979, jolloin hoitanut sovelletun prosessimetallurgian professorin virkaan liittyvää opetusta.  
johtanut 1 diplomityön  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina
- TIKKANEN, Matti Haakon August, teoreettisen prosessimetallurgian professori, ero 1.12.1978 lukien  
johtanut 16 diplomityötä  
ohjannut 4 lisensiaattityötä  
ohjannut 3 väitöskirjaa
- YLÄSAARI, Seppo Tapio, korroosionestotekniikan apulaisprofessori  
johtanut 1 diplomityön

### Rakennusinsinööriosasto

#### Yleisen rakentamistekniikan laitos

- JUHOLA, Mauno Olavi, pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan apulaisprofessori, hoitanut pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan professorin virkaan liittyvää opetusta 30.6.1979 asti



johtanut 6 diplomityötä  
ohjannut 2 lisensiaattityötä

KORHONEN, Kalle-Heikki, maarakennusmekaniikan ja pohjarakennuksen dosentti, pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan professori 1.7.1979 lukien

SAARSALMI, Eero Olavi, rakentamistalouden professori  
johtanut 8 diplomityötä

#### Tie- ja liikennetekniikan laitos

HYYPÄ, Jussi Matti Ilmari, tietekniikan professori, vararehtorina 1.7.1979 lukien  
johtanut 8 diplomityötä

LYLY, Veli Sulevi Johannes, liikennetekniikan professori, virkavapaa syyslukukauden 1978  
johtanut 4 diplomityötä

PELKONEN, Veijo, tietekniikan apulaisprofessori  
johtanut 2 diplomityötä

RYTILÄ, Pekka Väinö Vihtori, liikennetekniikan apulaisprofessori, virkavapaa syyslukukauden 1978  
johtanut 10 diplomityötä

#### Vesitekniikan laitos

HOOLI, Jussi Eemeli, vesitalouden professori  
johtanut 5 diplomityötä

KAJOSAARI, Eero Tapio, vesihuoltotekniikan professori  
johtanut 4 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön

SISTONEN, Harry Mauri, vesirakennuksen professori  
johtanut 7 diplomityötä

#### Rakennetekniikan laitos

KANERVA, Pekka Aimo Vilhelmi, huoneenrakennustekniikan professori  
johtanut 10 diplomityötä

LOIKKANEN, Pentti Juhani, hoitanut rakenteiden mekaniikan apulaisprofessorin virkaan liittyvää opetusta

MIKKOLA, Martti Juhani, rakenteiden mekaniikan professori, virkavapaa

MÄKELÄINEN, Pentti Keijo, hoitanut rakenteiden mekaniikan professorin virkaan liittyvää opetusta  
johtanut 4 diplomityötä

PAAVOLA, Heimo Pellervo, sillanrakennustekniikan professori  
johtanut 4 diplomityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan

POIJÄRVI, Heikki Lauri Kustavi, huoneenrakennustekniikan dosentti  
johtanut 2 diplomityötä

VÄHÄKALLIO, Bror Pentti Carl, huoneenrakennustekniikan apulaisprofessori  
johtanut 9 diplomityötä

#### Maanmittausosasto

##### Mittaus- ja kartoitustekniikan laitos

KILPELÄ, Olavi Einari, fotogrammetrian professori  
johtanut 2 diplomityötä

MARTIKAINEN, Matti Jyrki Tapio, geodesian professori  
johtanut 5 diplomityötä

TIKKA, Martti, käytännön geodesian apulaisprofessori  
johtanut 2 diplomityötä

##### Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan laitos

HEISKANEN, Ossi Tapio, kiinteistöopin (kiinteistötekniikka) apulaisprofessori  
johtanut 4 diplomityötä

HOLLO, Erkki Johannes, talousoikeuden professori  
johtanut 1 diplomityön

KANTOLA, Jorma, kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan dosentti  
johtanut 1 diplomityön  
toiminut 1 väitöskirjan opponenttina

KOPPINEN, Yrjö Ilmari, kaupungin kiinteistötekniikan apulaisprofessori  
johtanut 9 diplomityötä

TERVONEN, J. Veikko E., kiinteistöopin dosentti  
johtanut 2 diplomityötä

VIRTANEN, Pekka Veikko, kiinteistöopin professori  
johtanut 15 diplomityötä  
ohjannut 1 väitöskirjan  
toiminut 1 väitöskirjan opponentinna

#### Arkkitehtiosasto

##### Yhdyskuntasuunnittelun laitos

KORHONEN, Ahti Aapo, yhdyskuntasuunnittelun (kaavoitus) professori  
johtanut 3 diplomityötä  
ohjannut 1 lisensiaattityön

LUOSTARINEN, Katri, maisemasuunnittelun apulaisprofessori  
johtanut 2 diplomityötä

MÄKITALO, Risto Pekka, yhdyskuntasuunnittelun (kaavoitus) apulais-  
professori

##### Arkkitehtuurin historian laitos

LILIUS, Johan Henrik, arkkitehtuurin historian professori

##### Rakennussuunnittelun laitos

JAATINEN, Martti Olavi, arkkitehtuuri I:n professori  
ohjannut 2 lisensiaattityötä

KAHRI, Esko, arkkitehtuuri II:n apulaisprofessori

LAAPOTTI, Jaakko Veikko Johannes, arkkitehtuuri II:n (asuinrakennukset) professori  
johtanut 3 diplomityötä

LAPPO, Osmo Tapio, arkkitehtuuri III:n (yleiset rakennukset) professori  
johtanut 8 diplomityötä

LUNDSTEN, Bengt Harald, rakennusopin professori  
johtanut 2 diplomityötä



## Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus

KIVINEN, Martti Olavi (Olli) yhdyskuntasuunnittelun (fyysinen suunnittelu) professori

### V. SUORITETUT TUTKINNOT

#### 1. Tekniikan tohtorin arvo

Tekniikan tohtorin arvo on myönnetty seuraaville henkilöille heidän suoritettuaan asetuksen mukaisen väitöskirjatyön:

Tekniikan lisensiaatti Torbjörn Einar BERTULA, diplomi-insinööri Kaj Bertel FALLENIUS, tekniikan lisensiaatti Bertil Sigurd Uno Leonard GODENHIELM, tekniikan lisensiaatti Kari Gustav Henrik HEISKANEN, tekniikan lisensiaatti Veikko Markku KANERVA, tekniikan lisensiaatti Seppo Juhani KARTTUNEN, diplomi-insinööri Arno Juhani KEINONEN, tekniikan lisensiaatti Veikko Olavi KOMPPA, tekniikan lisensiaatti Pentti Antero Johannes LAUTALA, tekniikan lisensiaatti Matti Sipi Antero LEISOLA, tekniikan lisensiaatti Carl-Anders LINDHOLM, tekniikan lisensiaatti Esko Antero LUKKARINEN, tekniikan lisensiaatti Toimi LUKKARINEN, diplomi-insinööri Matti Jussi MANNINEN, tekniikan lisensiaatti Markku Tapio NIHTILÄ, tekniikan lisensiaatti Jorma Kalevi REKOLA, tekniikan lisensiaatti Kyösti Kalevi RIISTAMA, diplomi-insinööri Hannu Jaakko SAARELMA, tekniikan lisensiaatti Matti Antero SEPPÄNEN, tekniikan lisensiaatti Pekka Sakari SÄRKKÄ, tekniikan lisensiaatti Eero Veikko TAMMINEN, tekniikan lisensiaatti Jussi Uolevi VALKONEN ja diplomi-insinööri Pentti Eero Juhani VARPASUO.

#### 2. Tekniikan tohtorin tutkinnot

Sähköteknilinen osasto

GODENHIELM, Bertil Sigurd Uno Leonard, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Influence of Tolerances on Acoustic Bulk Wave Resonators Made of Thin AT-Cut Quartz Crystals" tarkastettiin

7.4.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat dosentti Peter Krusius ja professori Kohzi Yamada.

LAUTALA, Pentti Antero Johannes, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Some mathematical techniques for solution of dynamical optimization problems; application to hydro-electric power plant systems" tarkastettiin 11.11.1978. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori, dosentti Aarne Halme ja professori Erkki Voipio.

LUKKARINEN, Esko Antero, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Viulun arkkileikkauksen ja vikapoiston automatisointi ja optimointi" tarkastettiin 12.5.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori Paavo Jääskeläinen ja apulaisprofessori Jaakko Meriluoto.

NIHTILÄ, Markku Tapio, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Deterministic filtering algorithms for non-linear differential systems" tarkastettiin 18.5.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori, dosentti Aarne Halme ja apulaisprofessori Armo Pohjavirta.

#### Teknillisen fysiikan osasto

BERTULA, Torbjörn Einar, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Käämien osien välinen magneettinen kytkentä" tarkastettiin 8.12.1978. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori Erkki Voipio ja tekniikan tohtori, hc. Antti Pesonen.

FALLENIUS, Kai Bertel, diplomi-insinööri, väitöskirja "Studies for the development of a new flotation mechanism and a series of flotation cells" tarkastettiin 25.5.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori Risto Hukki ja tekniikan tohtori Seppo Ruottu.

KARPPINEN, Jorma Arlak, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Optimal Spatial Control of Pressurized Water Nuclear Reactors" tarkastettiin 24.8.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi tohtori Rainer Grumbach.

KARTTUNEN, Seppo Juhani, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Parametric instabilities in laser heating of fusion plasmas" tarkastettiin 18.7.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi professori Hans Eilhelmsson.

SADOWSKI, Janusz Wacław, M.Sc., väitöskirja "Studies of the Automation of Real-Time Optical Measurements of Small Structures", tarkastettiin 14.12.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi professori Mauri Luukkala.

SIMULA, Olli Edward, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Studies on the design and implementation of efficient low-sensitivity digital filters" tarkastettiin 17.8.1979. Virallisena vasta-

väittäjänä väitöstilaisuudessa toimi professori Tore Fjällbrant.

SIPILÄ, Heikki Johannes, diplomi-insinööri, väitöskirja "On the properties of proportional counters" tarkastettiin 17.11.1978. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi professori Gunnar Graeffe.

TAMMINEN, Eero Veikko, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Optimal control problems with discrete time, linear dynamics and convex state-control constraints" tarkastettiin 29.6.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi apulaisprofessori Markku Lukka.

VUORI, Seppo Juhani Viljami, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Evaluation of Nuclear Power Plant Siting by probabilistic Assessment of Environmental Impacts" tarkastettiin 15.12.1978. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori Pekka Jauho ja dosentti Olli Tiainen.

#### Koneinsinööriosasto

KARPPINEN, Tuomo, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "An Approach to Computing the Second Order Steady Forces on Semisubmerged Structures" tarkastettiin 16.3.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat apulaisprofessori Harri Rikkonen ja tekniikan tohtori, dosentti Juhani Sukselainen.

KEINONEN, Arno, diplomi-insinööri, väitöskirja "An analytical method for calculating the pure ridge resistance encountered by ships in first year ice ridges" tarkastettiin 27.4.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat pääjohtaja Jan-Erik Jansson ja professori Ernst Enkvist.

#### Puunjalostusosasto

LINDHOLM, Carl-Anders, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Strengthening of groundwood pulp through chemical post-treatment" tarkastettiin 13.3.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori Kari Ebeling ja Ph.D. Jaakko Laine.

SAARELMA, Hannu, diplomi-insinööri, väitöskirja "Image formation in halftone photography" tarkastettiin 13.3.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat dosentit Pirkko Oittinen ja Simo Karttunen.



## Kemian osasto

KOMPPA, Veikko, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Crystallization of  $\text{Li}_2\text{O-SiO}_2$  Glass" tarkastettiin 19.1.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi professori Kaj Karlsson.

LEISOLA, Matti, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "The Use of a Dyed Substrate to Monitor Cellulase Production by Trichoderma reesei" tarkastettiin 5.5.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi professori Tor-Magnus Enari.

MIETTINEN, Tapio, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Preparation and Reactions of Chloro-substituted Dibenzobicyclo (2.2.2)-and-(3.2.1)octadiene Derivatives" tarkastettiin 10.11.1978. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi dosentti Carl Eneback.

RIISTAMA, Kyösti, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Effect of Allo-cimene on the Radical Polymerization of Styrene" tarkastettiin 28.8.1978. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi professori Erkki Euranto.

SUOKAS, Elias, diplomi-insinööri, väitöskirja "Studies on Chemical Transformations in the Lupane Series" tarkastettiin 2.12.1977. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi dosentti Franciska Sundholm. Tutkinto hyväksytty 6.3.1979.

VALKONEN, Jussi, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Structural Studies on Scandium Compounds Formed by Selenium Oxoacids" tarkastettiin 21.4.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi apulaisprofessori Aarne Pajunen.

## Vuoriteollisuusosasto

HEISKANEN, Kari Gustav Henrik, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "On the estimation of system parameters in mathematical simulation of batch grinding" tarkastettiin 16.12.1978. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimivat apulaisprofessori Jouko Virkkunen ja tekniikan tohtori Heikki Lantto.

LUKKARINEN, Toimi, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "The Planning of the Concentration of Kemi's Chromite Ore Based on Available Research Material" tarkastettiin 14.10.1978. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi tekniikan tohtori Heikki Lantto.

REKOLA, Jorma Kalevi, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Iso-thermal Sintering Kinetics of  $\text{UO}_{2+x}$ " tarkastettiin 25.11.1978. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi tekniikan tohtori Kari Blomster.

SEPPÄNEN, Matti Antero, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "On the

Stability of Ternary Phases in the La-Co-O-System and the Nonstoichiometry of Lanthanum Cobaltate" tarkastettiin 3.3.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi apulaisprofessori Kaj Lilius.

SIPILÄ, Jussi Veikko Samuli, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "On the solid solution formation between TiC and WC" tarkastettiin 17.3.1979. Virallisena vastaväittäjänä väitöstilaisuudessa toimi tekniikan tohtori Kari Tähtinen.

SÄRKKÄ, Pekka Sakari, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "The Failure Behaviour of Some Finnish Mine Rocks in Uniaxial Compression" tarkastettiin 11.11.1978. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori Esko Hyttinen ja dosentti Heikki Niini.

#### Rakennusinsinööriosasto

SARJA, Asko Erkki, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Analysis of nonlinear statical properties of reinforced concrete slabs" tarkastettiin 17.5.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professorit Martti Mikkola ja Pauli Jumpsanen.

VARPASUO, Pentti Eero Juhani, sovellettujen tieteitten tohtori, väitöskirja "On creep stability and deformation of some structural elements" tarkastettiin 19.1.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori Martti M. Kaila ja apulaisprofessori Eero-Matti Salonen.

#### Maanmittausosasto

KANERVA, Veikko Markku, tekniikan lisensiaatti, väitöskirja "Tontin hinta ja rakennuskustannukset" tarkastettiin 26.10.1979. Virallisina vastaväittäjinä väitöstilaisuudessa toimivat professori Pekka V. Virtanen ja dosentti Jorma Kantola.

### 3. Tekniikan lisensiaatin tutkinnot

#### Sähköteknilinen osasto

AARNI, Ilpo Antero, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Kuumahierreprosessin malli ja simulointi", 13.2.1979.

AHO, Jarmo Antero, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Erään mikro tietokoneen systeemiorganisaation ja laiteratkaisujen suunnitelmien tutkiminen", 13.2.1979.

nittelu sekä näiden laitteistokielineen kuvaus", 16.1.1979.

HENRIKSSON, Johan Anders, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "En approximativ analysmetod för vandringsvågantenngrupper med hjälp av mutuella impedanser", 16.1.1979.

HÄGGMAN, Sven-Gustav, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "En metod för estimering av en parametermodell för en mikrovågskanal vid flervägsutbredning", 13.3.1979.

JAKKULA, Pekka Kalle, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Soiden kaukokartoitus UHF-radiometrillä", 1.6.1979.

KERÄNEN, Kari Tapio, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Tahtikoneen ja epätahtikoneen staattoritransienttien kuvaaminen laajojen verkkojen muutosilmiöiden laskentaa silmälläpitäen", 19.9.1979.

KOSKINEN, Kari Olavi, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Esineiden tunnistaminen ja käsitteleminen näkökyvyllä varustetulla teollisuusrobotilla", 18.4.1979.

MÄENPÄÄ, Martti Olavi Tuomas, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Vapaat varauksenkuljettajat europiumkalkogenideissa", 12.12.1978.

NUOTIO, Tarmo Juhani, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "A Field Study on Sound Propagation Outdoors", 12.12.1978.

POHJONEN, Katri Helena, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Pintakanavarakenteisen CCD-piirin valmistus ja ominaisuudet", 1.6.1979.

STRÖMBERG, Juhani Rikhard, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Valopolkuohjatun tiedonsyöttöjärjestelmän suunnittelu ja toteutus automaatti- ja verkkoteoreettisin keinoin", 1.6.1979.

#### Teknillisen fysiikan osasto

PINGOUD, Kim Carl Ernest, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Viemäriverkon dynamiikka ja toiminnan tehostaminen", 5.9.1978.

TARVAINEN, Kyösti Olavi, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Optimiohjauksen numeeriset ratkaisumenetelmät", 5.9.1978.

RANTALA, Tor Börje, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Två termometrar med SQUID-förstärkare", 14.11.1978.

VEHANEN, Asko Erkki Väinö, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Vakanssit ja vakanssikertymät raudassa ja alumiinissa", 14.11.1978.

KARPPINEN, Jorma Arlak, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "An



optimal control method for large nuclear reactor cores", 27.2.1979.

ARO, Markku Ilari, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Ydinvoimalaitoksen rakenteeseen vaikuttavat turvallisuustekijät - erityisesti kiehutusvesireaktorilaitoksessa", 18.4.1979.

TUOMINEN, Markku Pentti Tapani, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Kokonaislukuoptimoinnin ja epälineaarisen optimoinnin käyttö investointien suunnittelussa", 2.5.1979.

#### Koneinsinööri-osasto

SIERILÄ, Pentti, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Yrityssuunnittelu ja sen sovellutus metsäteollisuudessa", 19.9.1978.

SAIKKONEN, Heikki, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Reaaliaikakäyttöjärjestelmän suunnittelu ja toteutus mikrotietokoneelle", 12.12.1978.

NEVALAINEN, Risto, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Tutkimus aluepoliittisen suunnittelun tietojenkäsittelyn kehittämiseksi", 29.5.1979.

PYY, Seppo, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Paksuseinäisen paineastian putkiyhdekentän suunnittelu", 29.5.1979.

RAIKO, Risto, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Leijupolton lämmönsiirron teoreettinen tarkastelu", 21.8.1979.

#### Puunjalostusosasto

USENIUS, Arto, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Sahausasetteen optimointi simulointimallilla", 19.6.1979.

#### Kemian osasto

AITTAMAA, Reino Juhani, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Tislauksen dynamiikan ja neste/kaasutasapainojen laskenta", 7.11.1978.

EKLUND, Eeva Kaarina, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Eräiden L-dopaesterihydrokloridien syntetisoinnista ja soveltuvuudesta Parkinsonin taudin oireiden ehkäisyyn", 5.6.1979.

HONKANEN, Arto Juhani, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Polyvinyylikloridin plastisoituminen putken valmistuksessa", 12.12.1978.



HUUSKA, Matti Kalevi, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Ferro-sulfaatin terminen hajoaminen hiilimonoksidissa", 6.3.1979.

KARVINEN, Jaakko Ilmari, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Hyd-roksyyli-pitoisten polyuretaanisegmenttikopolymeerien valmis-tus", 21.8.1979.

LAITINEN, Risto Sakari, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Tutki-muksia kahdeksanrenkaisten rikkiseleeniyhdisteiden,  $S_8$  Se<sub>8-n</sub>, akenteista ja termisistä ominaisuuksista", 19.9.1978.

MUNOZ Y GARCIA (o.s. Levonen) Eeva Katriina, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Tutkimuksia energian tuottamiseksi metaanikä-y-misen avulla", 21.8.1979.

#### Vuoriteollisuusosasto

JUDIN, Vesa-Pekka, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Kupari-vismutti-rikki-systeemin liuostasapainon määrääminen kontrolloi-dussa rikkiatmosfäärissä liukoisuusaukon alueella", 13.3.1979.

KUUSISTO, Erkki, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Austenitiin stabiloituminen pakkografiittiraudan isothermisessä bainitoin-nissa", 9.4.1979.

KYTÖ, Markku, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Teoreettiset mallit metallurgisten kuonasu-lien komponenttien termodynaamisten aktiivisuuksien laskemiseksi", 8.6.1979.

MOISALA, Tapio, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Kaliumin er-kautuminen K-CO-CO<sub>2</sub>-kaasuseoksesta" 12.12.1978.

RITAKALLIO, Pekka, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Kväv-elegering genom CaCN<sub>2</sub>-injektion med kvävgas", 12.12.1978.

SUNDQUIST, Heikki, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Hiiletys-karkaistun teräksen vierintäväsytymisen", 12.12.1978.

TIKKAMÄKI, Seppo, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Päästön vai-kutus 9 % Ni-teräksen sitkeyteen ja rakenteeseen", 3.10.1978.

TUOVINEN, Rainer, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Erään mine-raaliesiintymän louhintateknillinen tutkiminen", 12.12.1978.

#### Rakennusinsinööriosasto

LIIMATAINEN, Jouko Ensio, diplomi-insinööri, lisensiaattityö "Sam-mutusveden tarpeesta ja hankinnan vaihtoehtoista erityisesti vesilaitostoiminnan kannalta", 12.12.1978.

LOIKKANEN, Pentti Juhani, diplomi-insinööri, lisensiaattityö  
"Langer-palkkisillan ominaisvärähtely", 12.12.1978.

NYLUND, Stig Axel Bernhard, diplomi-insinööri, lisensiaattityö  
"Tie- ja ratapenkereissä käytettävien paaluhattujen käyttö-  
alueet ja rakenteellinen mitoitus", 28.11.1978.

#### 4. Diplomi-insinöörin ja arkkitehdin tutkinnot ja diplomityöt

Sähköteknilinen osasto

AHOLA, Reijo Kalevi, "Haaroitettava 30-kanavainen PCM-järjestelmä", professori Halme.

ANTTINEN, Timo Yrjänä, "Erään taajuusmuuttajan kommutoinnin analysointi ja ohjausmenetelmän muuttamismahdollisuuksien tutkiminen", apulaisprofessori Laiho.

BLOMQUIST, Esa Lassi Antero, "Erään invertterin kommutointi ja soveltuminen yhdistelmäsuuntaajaksi", apulaisprofessori Mård.

ERÄNEN, Simo Antti Kustaa, "Lämpökäsittelyn ja ferromagneettisen resonanssin vaikutus europiumkalkogenidien kuljetusominaisuuksiin", professori Stubb.

ESKELINEN, Kari Uolevi, "Maataloustraktorien melututkimus", dosentti Lampio.

HAAPANIEMI, Kimmo, "Tietokoneohjattujen puhelinkeskusten liikennemittaukset paikallisverkon väylämitoituksen kannalta", professori Rahko.

HELMINEN, Hannu Kalevi, "Sähkön markkinahinta", professori Jahkola.

HERNBERG, Satu Maijastiina, "Vesivirran säätötapojen teknistaloudellinen vertailu Tampereen kaukolämpöverkossa", professori Jahkola.

HIRVONEN, Ritva Helena, "Sähköstaattiset koneet", professori Jokinen.

HONKANEN, Timo Juhani, "Sähköradan käytettävyyden tutkiminen ja kehittäminen", professori Mörsky.

HONKILA, Jukka Tapio, "Merkipohjaisen tiedonsiirron vahvistaminen", professori Rahko.

HOVITIE, Karl-Arne Kenneth, "Liikennesimulaattori. Liikenteen valo-ohjauksen pienoismalli", professori Jääskeläinen.

HUTTUNEN, Martti Oiva Aarne, "Kaaeliteollisuuteen soveltuvan ka-

- pasitanssimittarin suunnittelu", professori Jääskeläinen.
- HYPPÖNEN, Veli Kalle, "Sähkölaitosten sähköverkkojen investointitarpeen määrittely", professori Mörsky.
- HÄNNINEN, Pertti Eero Olavi, "Tutkimus autojen elektronisissa sytytysjärjestelmissä käytetyistä piiriteknillisistä ratkaisuisista", professori Jääskeläinen.
- ILMARINEN, Jussi Tapani, "Sarjapuhelinjärjestelmän soveltuvuus Suomen puhelinverkkoon", professori Rahko.
- ISOVIITA, Jouko Juhani, "Sähkönjakeluverkon käytettävyyden analyttinen laskeminen", professori Mörsky.
- JUNNI, Pekka Tapani, "Lentoaseman lennonvarmistuslaitteiden hälytysjärjestelmän suunnittelu", professori Ojala.
- JUUSTI, Jukka Matti, "Tietosuojan järjestäminen puheensiirrosta", professori Halme.
- JÄNTTI, Lauri Kaarlo Sakari, "Laajakaistaisen siirtojärjestelmän varmistuslaitteiston suunnittelu", professori Jääskeläinen.
- JÄRVINEN, Esko Antero, "Mikroaaltoradiometrien biologiset sovellukset", professori Tiuri.
- KALEVI, Matti Juhani, "Voimansiirtoverkon rinnakkaisvikojen laskeminen harvamatriisiteknikkaan perustuvalla menetelmällä", apulaisprofessori Laiho.
- KARASVIRTA, Veikko Tapio, "Ohjelmoitavan logiikkayksikön suunnittelu käämityskoneeseen", professori Jääskeläinen.
- KARKULAHTI, Harri Aarne Ilmari, "Myynnin strateginen suunnittelu: Kehitysmaaprojektit ja konsulttoivan toimintayksikön markkina-alueanalyysi", professori Jaskari.
- KILPI, Antti Veikko Johannes, "Kartonkitehtaan tilausten käsittelyn ja tuotannon seurantajärjestelmän suunnittelu", professori Ojala.
- KOIVUNEN, Risto Matias, "Lahden kaupungin sähkölaitoksen kaukokäytön suunnittelu", professori Mörsky.
- KOLI, Keijo Juhani, "Kaupunkisähkölaitoksen sähkö- ja kaukolämpöverkon yhdistetyn kaukokäytön yleissuunnittelu", professori Mörsky.
- KORPPI, Viljo Antero, "Telejärjestelmien varayksiköiden määrän optimointi", professori Rahko.
- KOSKI, Pertti Kalervo, "Eri katkaisijajärjestelmien vertailu", professori Mörsky.
- KOSONEN, Vesa Kullervo, "Jatkuvaan tarkkailuun perustuva puhelin-



- liikenteen valvonta- ja mittausjärjestelmä", professori Rahko.
- KOSTILAINEN, Panu Ilari, "Kaukoverkon monikanavaisten kantaaltojärjestelmien kuormitustehon määrittäminen", professori Halme.
- KUISMA, Heikki Tapani, "Akustisiin pinta-aaltoihin perustuvan television välitajuuksuodattimen suunnittelu ja valmistus", vt. apulaisprofessori Godenhielm.
- KURKI, Leena Marjatta, "Vartiointin ja valvonnan sähkötekniset menetelmät", professori Rahko.
- LAIHO, Kaarlo Veli-Matti, "Erään pienen studion äänitysjärjestelmän suunnittelu", professori Jääskeläinen.
- LAINNE, Yrjö Markku Olavi, "Akkuautoon soveltuva tasasähkökatkoja", apulaisprofessori Mård.
- LEHIKONEN, Timo Juhani, "Erään tiedonvastaanottojärjestelmän mikroprosessoripohjaisen tulkinta- ja tallennusyksikön suunnittelu", professori Ojala.
- LEHTINEN, Torsten Juhani, "Eräiden mikroprosessoripohjaisten moniprosessijärjestelmien luotettavuusanalyysi", professori Ojala.
- LESKINEN, Eeva-Liisa Anneli, "Radioteleskoopin uritetun syöttöantennin kehittäminen", professori Tiuri.
- LEWING, Raimo Olavi, "Valaistuksen havainnollistamis- ja tutkimustilan sekä sen laitteiden ja käytön suunnittelu", professori Mörsky.
- LIGNELL, Eero Matts, "Metalli-sinkkisulfidiliitos ultraviolettidektektorina: valmistus ja ominaisuudet", apulaisprofessori Tuomi.
- LIKITALO, Jorma Risto, "Merenkulun turvalaitteissa käytettävien tutkaheijastimien tutkiminen", professori Tiuri.
- LINDBERG, Pertti Vilho Tapio, "Sähtöturvallisuuskoulutuksen suunnittelu teknillisiä oppilaitoksia ja korkeakouluja varten", professori Mörsky.
- LINDHOLM, Jan Anders Johan, "Förverkligandet av en datorstyrd mätplats för telefonapparater", professori Rahko.
- LINNANMÄKI, Jorma Ari Olavi, "Erään paikantamisjärjestelmän mikroprosessoripohjaisen keskuslaskimen suunnittelu", professori Ojala.
- MALKAMÄKI, Erkki Antero, "Erään kaukokirjoittimella ohjatun puheelinliikennemittarin suunnittelu Valtionrautateiden tarpeita varten", professori Jääskeläinen.
- MARKUS, Kari Juhani, "Kiertopolarisoidun siirtojohtoantennin suunnittelu ja tutkiminen", professori Tiuri.



MARTIN, Kurt Harry Kristian, "Planering av en programmerbar sekvensstyrningsenhet", professori Jääskeläinen.

MATIKAINEN, Lassi Toivo Juhani, "Rautateiden tietojenohjauslaitteistojen tietojen rekisteröinti", professori Rahko.

MICHELSSON, Nils Jarl, "Tillförlitligheten och de dynamiska egenkaperna för synkroniseringen av ett digitalt telekommunikationsnät", professori Halme.

MOISIO, Esa Sakari, "Rakennusten sähkölaitteiden energiantarpeen ja energian säästömahdollisuuksien tutkiminen", apulaisprofessori Laiho.

MÄKLIN, Martin Vilhelm, "Optiska fibrers brytningsindexprofil och dämpning upp till våglängden 1,6  $\mu\text{m}$ ", professori Stubb.

NIEMI, Jukka Tapani, "Lämpövoimalaitoksen suurjännitekomponenttien eristyksen valvonta", professori Mörsky.

NIEMINEN, Hannu Antero, "Kannettavan tietojenkeruulaitteen suunnittelu" professori Jääskeläinen.

NOUSIAINEN, Ari Jukka Kalevi, "Muuntajan äänitaso ja sen alentaminen", dosentti Karttunen.

NÄRHI, Pertti Seppo Tapani, "Laajakaistaisen kohinakorrelaattorin tutkiminen", professori Tiuri.

OJALA, Yrjö Jaakko, "Vaihtovirtamoottorikäyttöjen soveltuvuus vaihteettomaan pikahissiin", apulaisprofessori Mård.

OJAMAA, Pertti Sipi Ilmari, "Tietokoneliitännän ja ohjelmiston suunnittelu Loran C-tuuliluotauskoelaitteistoon", professori Jääskeläinen.

PAKKALA, Olli Kalervo, "Sähkölaitoksen pienikapasiteettisen kaukokäyttöjärjestelmän yleisuunnittelu", professori Mörsky.

PALO, Eino Ivar, "10 kHz:n ääniohjelman siirto avojohtokantoaaltojärjestelmässä", professori Halme.

PELTOMAA, Matti Eero Johannes, "110 kV ulkokytkinlaitoksen oikosulkulujuuden tutkiminen", professori Mörsky.

PESONEN, Riitta Helena, "Lämmityksen ja ilmastoinnin jaksottaisen käytön säätö"

PULKKINEN, Matti Olavi, "Meesauunin prosessimallit ja säätöpiirit", professori Niemi.

RAJALA, Risto Tapio, "Mikroprosessoripohjainen moniprosessorijärjestelmä välitysjärjestelmän ohjauksessa", professori Rahko.

RANTALA, Juha Tauno, "Tutkimus lääketieteellisten elektroniikkalaitteiden laatuvaatimuksista ja laatukäsikirjan laatiminen",

professori Jääskeläinen.

SALMELIN, Bror Johan, "Erään pH-säätöperiaatteen ja -laitteiston testaus", professori Niemi.

SALONEN, Erkki Tapio, "Suomen kantaverkon käytönvalvontajärjestelmän käytettävyyssennuste", professori Jääskeläinen.

SALORIUTTA, Lauri Antero, "Erään tietokoneverkossa toimivan ohjelmoitavan päätteen käyttöjärjestelmän suunnittelu", professori Ojala.

SANDQVIST, Sam, "Kärnminnens tillförlitlighet", professori Stubb.

SARASTE, Risto Juhani, "Mikroprosessoripohjainen kiertoilmäsäätö talotekniikassa", professori Niemi.

SCHULTZ, Bror Henrik Gustav, "Undersökning av snö med mikrovågor", professori Tiuri.

SELVINEN, Kimmo, "Ornitologisiin mittauksiin tarkoitetun tiedonkeruulaitteiston toimintojen toteutus ohjelmistotasolla", professori Ojala.

SEPPÄLÄ, Risto Niilo, "Myyntiorganisaation informaatiojärjestelmän suunnittelu", apulaisprofessori Syrjänen.

SUNDBERG, Kaj Erik Johannes, "Planering och jämförelse av alternativa digitala helhetsarkitekturer för ett automatiskt mätningssystem", professori Ojala.

SUOMINEN, Markku Tapani, "Ohuiden lankojen pituudenmittaus kahden mittapyörän avulla", professori Ojala.

TALJA, Pertti Juhani, "Helsingin voimalaitoskoneistojen päivittäisten pysäytysten ja käynnistysten tarve 1980-luvulla", professori Jahkola.

TOIKKA, Martti Vilho Olavi, "UHF-radiometri kaukokartoitukseen", professori Tiuri.

TOLONEN, Jukka Antero, "Yliaaltojen valvontalaitteen suunnittelu", professori Jääskeläinen.

TOLVANEN, Paavo Eljas, "Kaukokeskusten suunnittelustandardit", professori Rahko.

TUOMINEN, Heikki Timo, "ISO 140:n mukaisen ilmaääneneristysmittauksen tarkkuuden arviointi", professori Halme.

TÖRMÄ, Esa Tapio, "Erään kannettavan mikroprosessoripohjaisen tiedonkeruujärjestelmän suunnittelu", professori Ojala.

ULJAS, Osmo Martti Antero, "Viestiasemien voimalaitteiden yliaaltovirrat ja niiden vaikutus varavoimalaitoksen generaattoriin", apulaisprofessori Laiho.

- VALTONEN, Mauri Juha, "Erään tiedonhallintajärjestelmäpohjaisen teknisen tietorekisterin suunnittelu", professori Ojala.
- VALTONEN, Pekka Juhani, "Invertteri-oikosulkumoottoriyhdistelmän stabiilisuuden tutkiminen", professori Virkkunen.
- VEHMAINEN, Kari Einari, "Vantaan energianhankintavaihtoehdot 1980-2000", professori Jahkola.
- VESALA, Erkki Olof, "Automaattinen fotometri hehkulamppujen mittaamista varten", professori Jääskeläinen.
- VESANEN, Osmo Juhani, "Dicke-tyyppisen radiometrin digitaalisten toimintojen suunnittelu", professori Ojala.
- VESTERINEN, Tapio Anton, "Lämpövoimalaitosten varatehovelvoitteen jakaminen yhteiskäytössä", professori Jahkola.
- WESTERLUND, Markus Mikael, "Puhelinkeskuksen palvelupöydän suunnittelu", professori Jääskeläinen.
- VIILO, Torsti Tapio, "Loissähkön tukkutariffin perusteiden selvittäminen", professori Mörsky.
- WIKBERG, Leif Harry, "Planering av ett strömförsörjningssystem för telekommunikationsutrustning", professori Jääskeläinen.
- VIRKKALA, Jukka Antero, "Automaattisen fotometrin suunnittelu loistelamppumittauksia varten", professori Jääskeläinen.
- VIRTANEN, Johan Väinö, "Muuntajan lämpenemisen laskeminen lämpöverkon avulla", professori Jokinen.
- YLILAMMI, Markku Antero, "Tinadioksidi- ja alumiinioksidikalvojen kasvatustuotantoisten pintareaktioiden avulla", professori Stubb.
- YRJÖLÄ, Maija-Liisa, "Ohjelmiston suunnittelu lentoaseman mikroprosessoripohjaiseen aikataulunäyttöjärjestelmään", professori Ojala.
- ZILLIACUS, Stefan Benedict, "Kanalprocessorn för minidatorsystemet MIKKO 3", professori Jääskeläinen.

#### Teknillisen fysiikan osasto

- AHOLA, Heikki, "Lämpötilamittauksia SQUIDillä", professori Olli Lounasmaa.
- AITTONIEMI, Kari, "Magneettisen aineen määrän ja jakautuman määrittäminen", apulaisprofessori Toivo Katila.
- ARJAMAA, Klaus, "Numeeristen työstökoneiden käytön tehostaminen



- MINIAPT-ohjelmointijärjestelmällä", professori Eero Byckling.
- HARJU, Jarmo, "Yleistettyjen funktioiden avaruuden algebra- ja konvergenssistruktuureista", professori Raimo Lehti.
- HÄMÄLÄINEN, Raimo, "Sikiön sydämen lyöntitiheyden indeksilaskuri", apulaisprofessori Toivo Katila.
- JANTUNEN, Jaakko, "Kolloidihiuukkasten magneettinen suodatus", professori Olli Lounasmaa.
- JOKELA, Marja-Liisa, "Säteilylämmönsiirto ydinreaktorin jäähdytteenmenetyssonnettomuudessa", professori Jorma Routti.
- KAILA, Juhani, "Eräs iteratiivinen ratkaisumenetelmä ei-nollasummaisten differentiaalipelien teoriassa", professori Hans Blomberg.
- KJÄLDMAN, Lars, "Ydinten magneettinen järjestäytyminen kuparissa", apulaisprofessori Juhani Kurkijärvi.
- KORTEKANGAS, Atte, "Ryhmittelymenetelmistä ja niiden soveltamisesta kaukokartoitukseen", professori Teuvo Kohonen.
- KORVENMAA, Esa, "Energiametsän viljelyn ja korjuun taloudellisuus", professori Olli Lokki.
- KUJAMÄKI, Tapani, "Kevytvesireaktorin polttoaineen käyttäytyminen normaaliolosuhteissa", professori Jorma Routti.
- KÖHLER, Johan, "Planering av ett interaktivt dosberäkningssystem för strålbehandling", tekniikan lisensiaatti Seppo Haltsonen.
- LAHTINEN, Jukka, "Neutroni- ja gammasäteilyn käyttö keraamisen teollisuuden kosteudenmittauksissa", professori Jorma Routti.
- LINDGREN, Kai, "Voimakkaassa magneettikentässä olevan vetyatomin suhteellisuusteoreettinen käsittely", professori Raimo Lehti.
- LOUNAMAA, Pertti, "Kokonaislukuohjelmoinnin käyttö lannoitetuotannon suunnittelumallissa", apulaisprofessori Sampo Ruth.
- MAHKONEN, Arto, Radiosondin meteorologisen signaalin käsittely", professori Teuvo Kohonen.
- MARTONEN, Esa, "Erään tietojenkeruuverkon tiedonsiirto- ja komentokielen suunnittelu", professori Teuvo Kohonen.
- MARTTILA, Asko, "Valtion tietokonekeskuksen yhtenäisen tietokoneverkon suunnittelu", tekniikan tohtori Olli Simula.
- MAUNULA, Kristian, "Monikomponenttinen aktivointidetektorin reaktorin neutronispektrin mittaamiseen", professori Jorma Routti.
- MÄKISARA, Kai, "Kuviodien tunnistaminen relaatiarakenteiden ja assosiatiivisen muistin avulla", professori Teuvo Kohonen.



- NESTE, Yrjö, "Pankin ajantasajärjestelmän tiedonsiirto yleisessä datasiirtoverkossa", professori Olli Lokki.
- NIEMI, Antti, "Landaun mitan tyhjiöstruktura", professori Eero Byckling.
- NIKKOLA, Ari, "Tiekitkan mittauslaitteiston konstruointi", tekniikan lisensiaatti Seppo Haltsonen.
- NYGREN, Jouko, "Puhesignaalien spektraaliesitysten vertailu", tekniikan lisensiaatti Seppo Haltsonen.
- PELTONEN, Maija, "Kaksoisvirittymisen todennäköisyys K-kehän sieppauksessa ja sisäisessä konversiossa", apulaisprofessori Teijo Åberg.
- PERKIÖ, Kari, "Sähkömagneettinen värähtelijä", professori Eero Byckling.
- PUSKA, Martti, "Metallien epäpuhtauksien elektronirakenne", tekniikan lisensiaatti Pekka Hautjärvi.
- RANTANEN, Juha, "SPN-detektorien lämpötilakäyttäytyminen", professori Jorma Routti.
- REHN, Leila, "<sup>3</sup>He:n ominaislämpömittauksia alle 10mK lämpötiloissa", professori Olli V. Lounasmaa.
- REINIKAINEN, Kalevi, "Natriummetallin K-röntgenemissiospektrin mittaaminen", apulaisprofessori Teijo Åberg.
- RITVOS, Antti, "Magneettisen suurgradienttisuotimen tutkiminen", apulaisprofessori Toivo Katila.
- SAARTO, Raija, "Markkinatutkimus eräiden talonrakennuksessa käytettävien kaapeleiden ja johtojen kysyntään vaikuttavien tekijöiden selvittämiseksi", professori Tauno Olkkonen.
- SAVOLAINEN, Tapani, "Raaliaikaisen prosessinohjausjärjestelmän ohjelmistorakenne", tekniikan lisensiaatti Seppo Haltsonen.
- SEPPÄ, Eija Karita, "Ydinpolttoaineen lämpömekaanisten käyttäytymismallien soveltaminen", professori Jorma Routti.
- SOININEN, Alpo, "Selluloosan suodinspesimen tietokoneohjauksen suunnittelu ja toteutus", tekniikan lisensiaatti Seppo Haltsonen.
- TAKALA, Heimo, "Monikomponenttisten aktivointidetektorien koostumus ydinreaktorimittauksissa", professori Jorma Routti.
- TERHO, Liisa, "Jaksollisten ratkaisujen teorian yleistäminen Schrödingerin yhtälölle", apulaisprofessori Harri Rikonen.
- THUNEBOERG, Erkki, "Josephsonin ilmiö <sup>3</sup>He:ssä", apulaisprofessori Juhani Kurkijärvi.

TOIVONEN, Seppo, "Gammasppektrien analyysi ja tunnistus pientietokoneella", professori Jorma Routti.

TURUNEN, Risto, "Kimmoplastisten rakenteiden tarkastelu elementtimenetelmän avulla", apulaisprofessori Harri Rikonen.

VANHA-HONKO, Vesa, "Verrannollisuyslaskurin vahvistuksen muutokset", professori Eero Byckling.

VARPULA, Timo, "Tutkimus heikkojen magneettikenttien mittaus- ja analysointitekniikasta", apulaisprofessori Toivo Katila.

VIENO, Timo, "Ydinpolttoainekierron monitavoitteinen optimointi", professori Jorma Routti.

VIITANEN, Timo, "Kappaleiden esittäminen tietokoneavusteisessa geometrisessa suunnittelussa", professori Olli Lokki.

VIRTANEN, Olavi, "Navigoinnin matemaattisten probleemien numeerinen ratkaisu", apulaisprofessori Sampo Salovaara.

VÄISÄNEN, Pertti, "Eidifferentioituvien funktioiden optimoinnista", professori Olli Lokki.

VÄLIMAA, Iiris, "Tiheysfunktionaalimenetelmän soveltaminen epähomogeenisiin klassisiin nesteisiin", apulaisprofessori Pekka Hautojärvi.

YLÄ-JÄÄSKI, Juha, "Gavitaatiosta aiheutuvan punasiirtymän mittaaminen Mössbauerin ilmiön avulla", apulaisprofessori Toivo Katila.

#### Koneinsinööri-osasto

AALTO, Aimo Juhani, "Lämpövoimalaitoksen laitteiden kunnan ja suorituskvyn valvonta prosessitietokonetta apuna käyttäen", professori Jahkola.

AHTILA, Pekka Kullervo, "Pientalojen lämmitysjärjestelmien teknistä taloudellista vertailua", professori Vuorelainen.

ALANKO, Jarmo Pauli, "Numeerinen menetelmä diffuusorien kehittämisiksi", professori Laine.

ARPALAHTI, Harri Konrad Tapani, "Tutkimus traktori-perävaunuyhdistelmän ajokäyttämistä", apulaisprofessori Saarialho.

ASIKAINEN, Jorma Olavi, "Maahan upotettujen öljysäiliöiden suojaus ja kestoikä", professori Vuorelainen.

BERGHOLM, Heikki Lauri Herman, "Päällehitsaus kuormalajien tulipesä- ja tulistinputkien kulumien korjausmenetelmänä höyryvoimalaitoksissa", diplomi-insinööri Grönlund/professori Pietikäinen.

- BERGSTRÖM, Rainer Per-Erik, "Virtauspotentialimittauksia kuitumaisilla aineilla, erityisesti lasikuiduilla", professori Sundquist.
- BISTRÖM, Johnny Ralf, "Konstruktion av en simuleringsmodell för ett ångkraftverk med fluidiserad bädd", professori Jahkola.
- BOSTRÖM, Trygve, "Kraftverksinvesteringars makroekonomiska följverkningar", professori Jahkola.
- BUZALSKI, Lech Marian, "Tutkimus paperikoneen puristinhuopien veden- ja ilmanläpäisykykyyn vaikuttavista tekijöistä", professori Reijonen.
- ERHOLA, Jussi Tapio, "Ydinlämmön kaukosiirto teollisuudelle ja kiinteistöjen lämmittämiseen", professori Jahkola.
- HAAPAJOKI, Eeva Marja Tellervo, "Tekstiili- ja sairaalatekstiilistandardien merkitys ja nykyinen käyttö Suomen tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa", professori Reijonen.
- HAAVISTO, Jouko Juhani, "Betonielementtikaluston tiivistystehokkuus ja muotin lujuus", professori Kaila.
- HAAVISTO, Markku Otto Sakari, "Tietokonenauhojen säilytykseen tarkoitetun kaapin paloeristys", professori Huhtamo.
- HAKOLA, Jouni Panu Tapani, "Epäkeskopuristimien mekanisointi ja tehokas käyttö", professori Huhtamo.
- HARMAAJÄRVI, Veikko Juhani, "Tutkimus henkilöauton teknillisestä turvallisuudesta", apulaisprofessori Saarialho.
- HAVULEHTO, Harri Väinämö, "Erään muoviteollisuuslaitoksen puristusosaston rationalisointi", professori Huhtamo.
- HIETANEN, Lassi Paavo, "Muovien liekkiruiskutusmahdollisuuksien kartoittaminen", professori Pietikäinen.
- HOLMBERG, Göran Karl-Wilhelm, "Filtreringsbehovet i hydrostatiska system", professori Wuori.
- HOLVIKIVI, Jaana Helena, "Suomen autokannan kehityksen ennakointi vuosille 1980-2000", professori Lokki.
- HUHTINEN, Markku Antero, "Yhteistoimintamahdollisuudet Suomen teollisuuslaitosten ja yhdyskuntien välillä energiantuotannossa", professori Jahkola.
- HUHTINIEMI, Jukka Leo, "Tietokonepohjaisen kaavojenkäsittelyn käyttö eräässä vaatetustehtaassa", diplomi-insinööri Vuori/professori Reijonen.
- HUUMO, Pentti Johannes, "Apuvoiman muuttuvat kustannukset Martinlaakson lämmitysvoimalaitoksella", professori Jahkola.



- HYYYKY, Kari Tapani, "Asuinkerrostalon vesi- ja lämpöjohtourakan kustannusjakautuminen tutkiminen", professori Vuorelainen.
- HYTYIÄINEN, Jorma Kalevi, "Vaihto-omaisuuden pienentäminen varasto-ohjatussa varaajatuotannossa", professori Olkkonen.
- HÄKKINEN, Pentti Anssi Kalevi, "Kokeellinen tutkimus porrasmaisen karhuselementin vaikutuksesta rajakerrosvirtaukseen ja sen transitiioon", professori Laine
- IMMONEN, Pauli Carl, "Tutkimus täyteläisten laivamallien perän irtautumisalueen rajaamisesta", professori Kostilainen.
- IMMONEN, Pekka Juhani, "Teollisuusvoimalaitoksen paineensäätöjärjestelmän simulointi", apulaisprofessori Virkkunen.
- ISO-MÖTTÖNEN, Kauko Armas, "Vakiolämpötilatermistorianometri ilmasuihkujen mittaukseen", professori Vuorelainen.
- JAAKKOLA, Heikki Mauri, "Kaukolämpöverkon keskipaineen ylläpitojärjestelmän mitoitus ja käyttösuojaus häiriötilanteissa", professori Jähkölä/professori Sahlberg.
- JANSSON, Kim Henry, "En jämförande undersökning av SRRF:s osäknbarhets- och läckstabilitetsregler", professori Kostilainen.
- JOUTSEN, Ilkka Tapani, "Elementtimenetelmää käyttäen suunnitellun laivan rungon hydrostaattisten suureiden laskenta", professori Enkvist/professori Kaila.
- JÄÄMIES, Outi Marjatta, "Tutkimus erään vaatetustehtaan materiaalikustannusten pienentämisestä", professori Reijonen/diplomi-insinööri Vuori.
- JÄÄSKELÄINEN, Jorma Ilkka Juhani, "Kartonkikoneen perälaatikon alahuulen lämpötilastabilointi", professori Kaila.
- KALLIALA, Eija Marjukka, "Eri tekijöiden vaikutus puuvillan kaksivaihereaktiivipainon värisävyihin", professori Sundquist.
- KALLIO, Jarmo Juhani, "Tutkimus henkilöautojen dieselmootto-eristä", professori Pitkänen.
- KANTERO, Veikko Jalo Olavi, "Eräiden rulla- ja paalipihtien leikkauksen liikkeen nopeuttaminen hydraulisin keinoin", professori Vuori.
- KARASAR, Batu, "Termodynamiska mätningar av ett 3000 kW ångturbin-turbokompressoraggregat", professori Sahlberg.
- KARJANLAHTI, Veli-Matti, "Hydraulinosturitehtaan tuotannon ohjattavuuden ja ohjausjärjestelmän kehittäminen", professori Olkkonen.
- KARPPINEN, Heikki Kalevi, "Komposiitti-ajopöydän lujuustarkastelu", diplomi-insinööri Fagerström/professori Linnaluoto.



- KARTTUNEN, Ukko Gunnar, "Systeemikäsité suunnittelun välineenä", apulaisprofessori Syrjänen.
- KESKIVÄLI, Hannu Olavi, "Materiaalin kulku eräässä soluorganisoidussa konepajassa", professori Huhtamo.
- KOISTINEN, Rolf Erik Peter, "Yhdistetyn kaasuturbiini/höyryturbiinivoimalaitoksen häviöanalyysi", professori Jähkola.
- KOIVULA, Lahja Maija Eeva-Liisa, "Puu villaneuloksen reaktiivärjäyksen jälkipesun optimointi Haspeleilla", professori Sundquist.
- KOMULAINEN, Veijo Severi, "Lämmitysvoimalaitosprosessin häviöanalyysi", professori Jähkola.
- KORHONEN, Reino Kullervo, "Menetelmä talokohtaisen öljylämmityslaitoksen vuosihyötysuhteen määrittämiseksi", professori Vuorelainen.
- KORHONEN, Risto Kalevi, "Erään yrityksen henkilöstöhallinnon ATK-järjestelmä", apulaisprofessori Syrjänen.
- KORTEKALLIO, Eeva-Liisa, "Verhomateriaalien palamisominaisuuksien tutkiminen eri testausmenetelmillä paloturvallisuusluokitus huomioonottaen", professori Sundquist.
- KOSKELA, Kauko Olavi, "Prosessiteollisuuteen liittyvän voimalaitoksen kunnossapitokustannukset", vt. professori Ahonen.
- KOSKI, Juha Heikki, "Laboratoriosulatusten soveltaminen lastuttavuustutkimuksiin", professori Pietikäinen.
- KOSKINEN, Keijo Kalervo, "Tutkimus posti- ja lennätinlaitoksen autokaluston yhtenäistämiseksi", apulaisprofessori Saarialho.
- KROKFORS, Karl Martin Johannes, "Erään metallipakkausyrityksen laadunohjausjärjestelmän kehittäminen", diplomi-insinööri Nii-ranen/professori Olkkonen.
- KUNNAALA, Mikko Tuomas, "Dimension stabiilius ja tosimitan asema reiän valmistuksessa", professori Huhtamo.
- KURONEN, Kari Matti, "Asuntolainoitettujen vuokrakiinteistöjen energian- ja vedenkulutuksen määrittäminen", professori Vuorelainen.
- KÄENMÄKI, Jouko Markus, "Ajoneuvomelun vähentäminen moottorin koteloinnilla", apulaisprofessori Saarialho.
- KÄRKKÄINEN, Aatos Heikki Juhani, "Vibrationer i kompressor- eller turbinskovelsystem - analys av ekvivalent styvhet hos snedställda stagpinnar", professori Ranta/professori Sahlberg.
- LAHTINEN, Jari Osmo Antero, "Energianhankinnan vaihtoehtot Kera-valla 1980-2000", professori Jähkola.

- LAITINEN, Timo Tapio, "Elintarvikealan yrityksen jakelutoimintojen kehittäminen", professori Olkkonen.
- LATVA-PUKKILA, Maija Tuulikki, "Langan kehrääminen suoraan veny-tyshahtuvasta rengaskehrukoneella, menetelmän taloudellisuus, langan laatu ja käyttömahdollisuudet", professori Reijonen.
- LEHTO, Mervi Elisa, "Polyesteri-selluloosakuitusekoitekankaiden soveltuvuus työvaatemateriaaliksi. Sairaalahenkilökunnan työpukujen käyttöominaisuudet", diplomi-insinööri Pakkala/professori Sundquist.
- LEHTONEN, Seppo Tapani, "Tutkimus henkilöautojen pakokaasuemis-sioon vaikuttavista tekijöistä", apulaisprofessori Saarialho.
- LINDROOS, Esa Antero, "Prosessihöyryn tuotannon riippuvuus ympäristön tilasta ja kuormitusasteesta kaasaturpiini-kattila yksiköllä", vs. professori Ahonen.
- LUMMILA, Markku Kalervo, "Keskipakopumppujen kokeilulaitteen suunnittelu", professori Wuori.
- LYYTIKÄINEN, Antti Ylermi, "Turve- ja hiilituhkan sulamiskäyttäytyminen ja siihen vaikuttavat tekijät", professori Jähkola.
- MAJANEN, Antti Tapani, "Pyörrekerrostekniikasta ja sen soveltamisesta turpeen polttoon", professori Vuorelainen.
- MANNINEN, Hemmo Pekka Kalevi, "Lentokoneen huoltojärjestelmän ja käytön vaikutus huoltotoimintaan", diplomi-insinööri Malén/vt. apulaisprofessori Saarela.
- MATTILA, Seppo Veikko, "Tutkimus reaktiiväreillä painettujen puuvillakankaiden jatkuvatoimisesta jälkipiperusta", professori Sundquist.
- MIETTINEN, Timo Ensio, "Sähkötarviketehtaan erään tulosityksikön tuotannonohjauksen kehittäminen", professori Olkkonen.
- MIKKONEN, Jukka Keijo Olavi, "Erään Benson-kattilan käyttökokeiden suoritus polttoöljyllä", vs. professori Ahonen.
- MÄKELÄ, Timo Tapio, "Tutkimus valtionrautateiden tavaravaunukaluston kunnossapitotoiminnasta ja sen tarvitsemien ohjeiden laadinnasta", apulaisprofessori Saarialho.
- MÄKINEN, Ismo Pekka Olavi, "Tutkimus kuljetusten ohjauksesta rakkennusalan yrityksessä", diplomi-insinööri Haapanen/apulaisprofessori Saarialho.
- NELIMARKKA, Heikki Antero, "Varasto-ohjautuvan venttiilituotannon ohjausperiaatteiden kehitystyö", professori Olkkonen.
- NIEMENLEHTO, Jorma Kalevi, "Hissituotteiden pakkaus- ja kuljetustapojen vertailu sekä kehittäminen", professori Olkkonen.

- NIEMINEN, Esa Ilmari, "Erään metalliteollisuusyrityksen tuotesuunnittelutoiminnan analysointi ja kehittäminen", professori Kaila.
- NIININEN, Jarmo Matti Tapio, "Energiantuotannon aiheuttamat ilman rikkidioksidipitoisuudet Vantaalla 1965-2000", professori Jahkola.
- NYKYRI, Mikko Petri, "Kiinteän vähäaktiivisen jätteen polton tutkiminen", professori Jahkola.
- OLKINUORA, Pauli Olavi, "Keihään aerodynaamisten kertoimien mittaustaus ja lentoradan laskenta", professori Laine/diplomi-insinööri Fagerström.
- OLLILA, Kari Olavi, "Automaattisen kiinnitysvintturin voimansäätöjärjestelmä. Rakenteen lujuusopillinen tarkastelu", professori Kaila.
- PARMALA, Simo-Pekka, "Puukaasukehittimen suunnittelu dieseltraktoriin", apulaisprofessori Saarialho.
- PENTIKÄINEN, Esa-Pekka, "Vedensäästötoimenpiteet asuintaloissa", professori Vuorelainen.
- PERTTULA, Jarmo Harri, "Vesiturpiinien akselitiivisteiden tutkiminen", professori Sahlberg/professori Wuori.
- PERTTUNEN, Risto Sakari, "Erään konsernin rahoitusbudjetoinnin kehittäminen", lehtori Uusi-Rauva/professori Olkkonen.
- PIHAMAA, Timo Juhani, "Vierintäjyrsimien vertailu", professori Huhtamo.
- POOL, Martti Antti Johannes, "Alumiinijohtimen valmistuksen materiaalin kulku kertauskoneille työnjärjestelyineen", professori Huhtamo.
- POUTANEN, Matti Juhani, "Kaksoispuristinpään suunnittelu puhelinlankojen eristystä varten", professori Huhtamo.
- RAUTEE, Risto Sakari, "Junavaan tietojenkäsittelyjärjestelmä", apulaisprofessori Syrjänen.
- SAARELMA, Heikki Ilmari, "Murtumissitkeyden määrittäminen elastis-plastisissa murtumismekaniikkakokeissa", apulaisprofessori Pennala.
- SAARI, Marja Helena, "Partikkelien pneumaattinen kuljetus", professori Vuorelainen.
- SAARNI, Ilkka Antero, "Putkenlaskualuksen yleissuunnittelun tutkiminen", professori Enkvist.
- SAJANIEMI, Mikko Kalervo, "Tuotannonohjauksen suunnitelmien muutostarpeet ja niiden huomioonottaminen", professori Olkkonen.



SALKOLA, Yrjö Klaus, "Epäkonventionaalisten alusratkaisujen soveltuvuus Merivoimien käyttöön", professori Kostilainen.

SALLANMAA, Raimo Armas, "Tutkimus tienpitokalusteiden kunnossapidon suunnittelusta ja ohjauksesta", apulaisprofessori Saarialho.

SALMINEN, Hannu Kalevi, "Yhdistetyn sähkön- ja lämmöntuotannon kehitysnäkömät ja kehittämismahdollisuudet eri maissa", professori Jähkola.

SALOJÄRVI, Päivi Kristiina, "Hiilipartikkelin palamisen tutkiminen", professori Ryti.

SALONEN, Mirja Helena, "Tutkimus CMC:n liistausominaisuuksista", professori Sundquist.

SANDBERG, Esa Olavi, "Rekuperatiivisten ilma/ilma lasilevy- ja lasiputkilämmönvaihtimien jäätyminen ja sen estäminen", professori Vuorelainen.

SAUROS, Jyrki Sakari, "Tutkimus eräistä jäänmurtaajan paaluvetoarvoon vaikuttavista tekijöistä", professori Kostilainen.

SCHALIN, Carl Eric, "En undersökning av pneumatisk dämpning av havsvågor", professori Kostilainen.

SCHREY, Asko Aarno Tapio, "Erään konepajan tuotannonohjauksen kehittäminen", professori Olkkonen.

SIROLA, Kai, "Työstökoneiden ehkäisevän kunnossapifon kehittäminen ja kunnossapitotoiminnan yleinen järjestely eräissä keskiras-kaassa konepajassa", professori Huhtamo.

SUOMALAINEN, Lauri Antero, "Ilmastointikojeen energiankulutus", professori Vuorelainen.

SÄNKIAHO, Eero Arvi, "Jäänmurtajapotkurin siiven jännitysjakautuman laskeminen elementtimenetelmällä", professori Enkvist.

TAIPALE, Lauri Juhani, "Itämeren jäänmurtajatyyppeiden taloudellisuusvertailu", professori Enkvist.

TIIHONEN, Timo Juhani, "Teletilainvestointien ohjaus", apulaisprofessori Sulonen.

TURTIAINEN, Paavo Matti Olavi, "Lentokonekorjaamon kapasiteetin käytön seuranta ja ennakointi", vt. apulaisprofessori Saarela.

TOIVOLA, Aarno Jouni Sakari, "Valimon kertakustannusten analysointi", professori Olkkonen.

TYLLILÄ, Kari Auvo Erik, "Luovan toiminnan kehittäminen ammatillisessa koulutuksessa; keskiasteen ammatillisen opetussuunnitelman tavoitteet, sisältö ja rakennepiirteet luovan toimintavalmiuden kehittämisen kannalta", tekniikan tohtori Kivikko/pro-

fessori Häkkinen.

WAHLROOS, Anna-Leena, "Polyesteri-selluloosakuitusekoitekankaiden soveltuvuus työvaatemateriaaliksi. Pesu- ja pesulaviimeistys-ominaisuudet", diplomi-insinööri Salmi/professori Sundquist.

VARANKA, Veikko Olavi, "Erään painokoneen hydraulikka- ja pneumaattikkajärjestelmien suunnittelu", professori Wuori.

WESTERHOLM, Jarl Kristian, "Förbättrande av en numeriskt styrd bormaskins prestanda", professori Huhtamo.

WESTLING, Reino Tapio, "Erään dynaamisesti rasitetun pyörähdysymetrin kappaleen lujoustarkastelu elementtimenetelmällä", professori Kaila.

VILO, Timo Sakari, "Martensiitin vanhenemisilmiöiden tutkiminen mikroskooppiin rakennettavan kylmäpöydän avulla", professori Pietikäinen.

VIRTA, Kari Kaarlo, "Savukaasujen jätelämmön talteenottolaitteet", vs. professori Ahonen.

VIRTANEN, Risto Aleksanteri, "Autokannan teknologiset kehitysedellytykset vuoteen 2000", apulaisprofessori Saarialho.

VIRTANEN, Veli-Pekka, "Lämpövoimalaitosten kunnossapitotoiminnan tehostamismahdollisuuksien selvittäminen", professori Jahkola.

WÄHRN, Heikki Kalevi, "Teknillisten piirustusten ATK-pohjaisen hakujärjestelmän suunnittelu", apulaisprofessori Syrjänen.

VÄINÖLÄ, Jarmo Oskari, "Syrjäytyspumppujen kavitaation havainnollistamislaitteiston suunnittelu", professori Wuori.

VÄISÄNEN, Eija Ellen Alina, "IR-spektroskopian soveltaminen kuituanalyysiin. Preparointimenetelmät", professori Sundquist.

YRJÖLÄ, Hannu Pekka Juhani, "Eräs rakennuselementtiteollisuuden ohjausjärjestelmä", apulaisprofessori Syrjänen.

ÖHMAN, Tapio Antero, "Hydraulikkalaitteisto sekä sen kunnossapito kaukolämpölaitoksessa", professori Wuori.

#### Puunjalostusosasto

ALASUUTARI, Ainomaija, "Matalapainelaminaatin peittokyvyn optimointi", professori Ebeling.

ANTIKAINEINEN, Leena, "Paperin optisen toispuolisuuden syiden selvittäminen", professori Ebeling.

ANTIKAINEINEN, Veli Jukka, "Sakeamassarainanmuodostuksen soveltuvuus

tiettyjen puuvapaiden offset-paperilajien valmistukseen", professori Ryti.

ARPPÖ, Paavo, "Erään jauhimen toiminnan analyysi", professori Ebeling.

BYMAN, Kurt, "Arkipaperin geometriset ominaisuudet, sekä niiden valmistus- ja käyttötekniinen merkitys" professori Perilä.

FORSBLOM, Matti, "Erään OTC-paperia valmistavan paperikoneen jauhatusjärjestelmän kartoitus", professori Ebeling.

FORSLUND, Sven, "Pulverimaisella fenolimuvilla liimatun konstruktivisen lastulevyn ominaisuudet", apulaisprofessori Meriluoto.

FRANSSILA, Yrjö, "Rasteripisteen leviämisestä aiheutuvat sävynmuutokset l-väriakapainossa", professori Perilä.

HAARLA, Eero, "Jäykkyyden merkitys hyvyyskriteerinä tarkasteltaessa rasiakartongin toimivuutta jatkojalostus- ja loppukäyttötoiminnoissa", professori Perilä.

HAMMARÉN, Johan, "Undersökning av greaseproof-papperets dimensionsstabilitet i tvärriktningen", professori Ebeling.

HASSI, Heikki, "Sulfiittijäteliuoksen fraktiointi ioiekskluusioteknikkaa käyttäen", professori Sjöström.

HEINONEN, Ismo, "Tukin muodon huomioon ottaminen tukkilajittelussa", professori Juvonen.

HELIN, Pertti, "Taivekartongin taustakerroksen massakoostumuksen optimointi", professori Ebeling.

HERRANEN, Pertti, "Paperiteollisuushylsyjen hyvyyskriteerit ja niihin vaikuttavat tekijät", professori Ryti.

HIETANEN, Soili, s. Ruponen, "Eri pakkausmateriaalien soveltuvuus painopaperirullien pakkaukseen", professori Ebeling.

HIETIKKO, Kimmo, "Saantokokeita puoliautomaattisella särmäyskursolla", professori Juvonen.

HUURINAINEN, Ulla, "Antrakinin avulla tapahtuvan alkalisen keiton potentiaalin selvittäminen - kuidullinen tarkastelu", professori Virkola.

IKÄHEIMO, Matti, "Särmäysmenetelmien vertailu", professori Juvonen.

JOKELA, Veikko, "Erään sulfiittiselutehtaan valkaisu-prosessin teknis-taloudellinen optimointi", professori Virkola.

JOKINEN, Olli, "Reikätelaperälaatikon ja hydraulisen perälaatikon vertailu Kajaani Oy:n Pk 2:lla", professori Ebeling.



- JORONEN, Risto, "Kamyr-keittimeen liitetyn ine-line kuidutuksen vaikutus sellun laatuun, lajitteluun ja valmistalouteen", professori Juvonen.
- JUHOLA, Helene, s. Tuomisaari, "Offsetpainonipin värinsiirto", dosentti Karttunen.
- KALLIO, Jouni, "Täyteaineen soveltuvuus erilaisiin kuituverkostoihin SC-syväpainopaperia valmistettaessa", professori Ebeling.
- KASSLIN, Jorma, "ATK:n soveltaminen tuotannonsuunnittelussa puusepänteollisuudessa", apulaisprofessori Meriluoto.
- KILPELÄINEN, Jukka, "Valkaistun koivusulfaattisellun vaaleusstabiliteetin parantaminen", professori Virkola.
- KORVENKONTIO, diplomityö "Vannesahatutkimuksia", apulaisprofessori Meriluoto.
- KOSKELA, Kyösti, "Tukkien pyörösievistyksen vaikutukset sahausprosesseissa", professori Juvonen.
- KOVANEN, Ulla-Maija, s. Vesanen, "Koivusulfiittimassan laatuun vaikuttavien raaka-aine- ja keittotekijöiden selvittely", professori Virkola.
- LATSCHINOFF, Marina, "Neuvostoliiton sellu- ja paperiteollisuusjätevesien biologista puhdistusta koskeva selvitys", professori Virkola.
- LEHTINIEMI, Pekka, "Erään mekaanisen massan lajittamon kartoitus", professori Ryti.
- LEPPÄNEN, Pekka, "Eräiden paperilaatujen soveltuvuus epäsuoraan sähköstaattiseen kopiaointiin", professori Ebeling.
- LINTUNEN, Pasi, "Puolivalkaistun mäntysulfaattisellun ominaisuuksiin vaikuttavia tekijöitä", professori Virkola.
- MAJAMÄKI, Erkki, "Erään monilajihienopaperikoneen jauhatusjärjestelmän kartoitus", professori Ebeling.
- MALMELIN, Pertti, "Ksylitolin gynteesi glukoosista", professori Sjöström.
- NIEPPOLA, Merja, s. Pylkkönen, "Graafisen tekniikan käyttämien prosessien asettamat vaatimukset digitaaliselle kuvankäsittelylle", professori Perilä.
- PARTANEN, Anssi, "Höylätavaran lajittelusta ja sahatavaran laatu-  
muutoksista halkaisussa ja höyläyksessä", professori Juvonen.
- PAUKKU, Reijo, "Painojäljen laatuun vaikuttavia tekijöitä l-väri-  
laakaoffsetin painovaiheessa", professori Perilä.
- PELTONEN, Erkki, "Hydroksihappojen erottaminen sulfaattikeiton jä-

- telipeästä alipainetislausta käyttäen", professori Sjöström.
- PIILONEN, Timo, "Tutkimuksia erään Kamyry-keittämön kovuushajonnan pienentämiseksi", professori Virkola.
- BHABANISANKAR, Rath, "The Influence of the High Turbulence Headbox on the Properties of Paper", professori Ryti.
- RAUNIO, Heikki, "Laadunvalvonta sahalla", professori Juvonen.
- REUHKALA, Jussi, "Digitaalisen kuvankäsittelyn toimintojen ryhmitely", professori Perilä.
- SALMINEN, Matti, "Integroidun laadunhallintajärjestelmän puitteiden suunnittelu Oy Kaukas Ab:n aikakauslehtipaperitehtaalla", professorit Ryti ja Ebeling.
- SALONEN, Jarmo, "Kuvanvalmistuksen hallinta laakapainoprosessin levynvalmistusvaiheessa", professori Perilä.
- SANNHOLM, Gun, "Rening av blekeriavloppsvatten och termisk återvinning av reningskemikalien", professori Virkola.
- SONNI, Hannu, "Erään sulfaattieräkeittämön toiminnan tehostaminen", professori Virkola.
- STADIGH, Kari, "Paperin käyttö painoprosessissa", tekniikan lisen-siaatti Huhtanen.
- SUMMANEN, Tuula, "Glykoli-, maito- ja 2-hydroksivoihapon kondensoituminen kuumennettaessa", professori Sjöström.
- SÖDERLUND, Nils, "Suomen vaneriteollisuuden teknillinen kehitys" professori Juvonen.
- TUOMINEN, Anne, "Kirjan kansien kultauksen laatuun vaikuttavat tekijät", professori Perilä.
- VARHIMO, Aino, s. Kallio, "Elektrodialyyisin käyttö sulfiittijäteliuoksen fraktiointi", professori Sjöström.
- VARHIMO, Antero, " $\alpha$ -D-Glukoisosakkariino-1,4-laktonin reaktioista happokäsittelyssä", professori Sjöström.

#### Kemian osasto

- AEJMELEAUS, Anders Gustaf, "Käyteen vierteen pyrolyyttinen lämpökäsittely tislauksessa", professori Bredenberg.
- AHVENAINEN, Raija Tellervo, "Lysotsyymin eristäminen ioninvaihtohartseilla", dosentti M. Linko ja professori P. Linko.
- ALANIUS, Auli Maarit, " $\beta$ -galaktosidaasin tuotto", dosentti M. Linko.

ALM, Jarmo Pertti, "Lasiuunin maakaasuliekien malli- ja liekkitutkimuksia", apulaisprofessori Järveläinen.

FORSMAN, Eva-Stina, "Kinetiska studier över enzymatisk hydrolys av laktos i mjölk", professori P. Linko.

HAGLUND, Dan Walter, "Metanproduktion och rening av industriellt avloppsvatten med anaeroba filter", apulaisprofessori Määttä ja dosentti Mälkki.

HAHTOVIRTA, Leena Elisabet, "Lignosulfonaattien käyttö tiilen valmistuksessa", apulaisprofessori Järveläinen.

HARMAA, Kari Aleksanteri, "Jätevesitutkimuksiin tarkoitetun pienospuhdistamon instrumentointi ja testaus", apulaisprofessori Määttä.

HASTRUP, Niklas Rainer, "Elastomeeristen telapäällysteiden laadun tarkkailu ultraääntä käyttäen", apulaisprofessori Tammela.

HEINIÖ, Outi Marjut, "Lantanoidijodidien ja -oksijodidien valmistus ja ominaisuudet", professori Niinistö.

HIETANEN, Sisko Sinikka, "Styreeni/divinyylibentseenikopolymeerin valmistus suspensiomenetelmällä ioninvaihtohartsin lähtöaineeksi", apulaisprofessori Tammela.

HUKKANEN, Heikki Reino Juhani, "Yksinkertaisten ligniini-malliaineiden hydrokrakkaus", professori Bredenberg.

ILOMÄKI, Marja Kaarina, "Ultrasuodatuksen käyttö tetanusrokotteen valmistuksessa", professori Kauppinen.

JUSSILA, Aimo Einari, "Hydrolyysiligniinin hyödyntäminen", apulaisprofessori Järveläinen.

JÄRVINEN, Pekka Juhani, "Lämpöakun käyttö Turengin Sokeritehdas Oy:n voimalassa", apulaisprofessori Järveläinen.

KAJASTILA, Risto Väinö, "Prosessianalysointorin jatkuvatoimisen näytteen oton ja siirron parantaminen ja laitekehittely", professori Nordén.

KOLJONEN, Marja Kristiina, "Fenolin ja formaldehydin välisen alkalikatalysoidun hartsinmuodostusreaktion seuraaminen", vs. professori Hase.

KOLJONEN, Sirpa Anneli, "Mädättämöiden seuranta Helsingin kaupungin jätevedenpuhdistamoilla mädätysprosessin toiminnan tehostamiseksi", apulaisprofessorit Määttä ja Markkanen.

KOMULAINEN, Leena Marjatta, "Butadienin ja styreenin ainionisesta polymeroinnista alhaisissa lämpötiloissa butyyllitiumin avulla", apulaisprofessori Tammela.

KORPINEN, Eija Helena, "Perunan hedelmäveden käsittely fermentori-



- hydrosykloni menetelmällä", apulaisprofessori Järveläinen.
- KOSKINEN, Ari Mauri Petri, "Oktaaniluvun korotus -t-butyyllieetterit vaihtoehtona", vt. professori Hase.
- KOUKKARI, Kaija Tuulikki, "Havaintoja veden aktiivisuudesta keite-tyissä ohrasuurimoissa", professori P. Linko.
- LAAMANEN, Veli Paavo, "Erilaisten vesien puhdistaminen ultrasuoda-tuksella", apulaisprofessori Järveläinen.
- LAATIKAINEN, Markku Antero, "Pyrenoforiinin ja vermikuliinin koko-naissynteesejä koskevia tutkimuksia", vt. professori Hase.
- LAHTI, Rainer Olavi, "Alumiinin regenerointi vesilaitoslietteestä ja regeneraatin käyttö vedenpuhdistusprosessissa", apulaispro-fessori Määttä.
- LAITIO, Jussi Pekka, "Sulfiittijäteliemen SO<sub>2</sub>-höyrydesorption ja pH:n noston kustannustekijöiden selvitys Pekiloprosessissa", apulaisprofessori Järveläinen.
- LAUTALA, Martti Antero, "Kokeita etyleenin katalyyttisestä hape-tuksesta rikkidioksidilla", professori Bredenberg.
- LEHTOMÄKI, Ilkka Kaarlo, "Veden käyttö ohran liotuksessa", dosent-ti M. Linko.
- LINDROOS, Jarl Birger Runar, "Maaliteollisuuden pesuliuottimien puhdistamisesta", vt. professori Bredenberg.
- MÄENSIVU, Seija Anneli, "Kokeita Hoffmann-Löffler-Freytag-reak-tion käytöstä", professori Bredenberg.
- NEUVONEN, Heli Irmeli, "Meijerijätevesien neutralointikokeita", apulaisprofessorit Määttä ja Markkanen.
- NIELSEN, Tarja Kaarina, "Bulk Polymerization Kinetics Studied by the Fluorescence Depolarization Method", apulaisprofessori Tam-mela.
- NIKKINEN-SALKOLA, Ulla-Maija, "Termostabiilin  $\alpha$ -amylaasin tuotta-minen Bacillus licheniformiksella", dosentit M. Linko ja Suoma-lainen.
- NURMI, Tapio Ilkka Kullervo, "Hiivauutetehdas", apulaisprofessori Järveläinen.
- NYLUND, Eija-Liisa, "Makrolidiantibiootti A26771B:n kokonaissynte-eesi", vt. professori Hase.
- NYSTÉN, Rolf Peter, "Turpeen käyttö tiilimassan lisäaineena", apu-laisprofessori Järveläinen.
- NÄRHISALO, Marita Johanna, "Mikrobiologisten riskitekijöiden kar-toittaminen lämpimien ruokien, einesten ja pakasteiden kulje-

tuksessa ja jakelussa", apulaisprofessori Markkanen.

NÄSI, Veli-Pentti Tapio, "Meijerin prosessisuunnittelun ja laitteiden hankinnan systematiikan kehittäminen", apulaisprofessori Järveläinen.

OJAMO, Heikki Olavi August, "Eräiden hydrolyyttisten mikrobientsyymien tuoton automaattinen seuranta", dosentti M. Linko ja professori Kauppinen.

PEKKANEN, Martti Antero, "Aineensiirtolaitteiden laskeminen z-metelmällä", professori Nordén.

PEURASUO, Pekka Tapio, "Pehmitetyn PVC:n palonkeston parantamisesta", apulaisprofessori Tammela.

RANTA, Marjo Liisa, "Suklaa- ja makeisteollisuuden laadunvalvonta", professori P. Linko.

RIIKONEN, Pirjo Marketta, "Lantanoidinitraattien valmistus, rakenne ja terminen stabiilisuus", professori Niinistö.

SALMINEN, Olli Kauko Juhani, "Biotiitin  $H_2SO_4$ -liuotuksen taloudellisuus", apulaisprofessori Järveläinen.

SALMIVAARA, Lea Marjatta, "Itsediffuusiomittauksia gamma-aktiivisella isotoopilla", apulaisprofessori Liukkonen.

SEPPÄLÄ, Jukka Veli, "Korkeapainepolyeteenin yhdistelmäkalvot liha- ja lihajalostuspakkauksissa", apulaisprofessori Tammela.

SIPILÄINEN, Thea Elisabet, "Polysyklisten aromaattisten hiilivetyjen eristys ja määrittäminen öljynäytteistä", vt. professori Hase.

SJÖBERG, Jan-Erik, "Kemikaalien talteenoton suunnittelua sulfaattiselluloosatehtaan jätevedestä", professori Nordén.

SOIMAA, Marita, "TMP-prosessin jätevesien haihdutuksesta", apulaisprofessori Järveläinen.

SUNDHOLM, Rita Alice, "Drifttillgängligheten för processsystemen hos ett kärnvärmeverk", professori Nordén.

TYNI, Kaija Marjatta, "Difteriatoksiinin tuotto, puhdistus ja toksoidisointi", professori Kauppinen.

VALLI, Kari Jouko Juhani, "Raakamäntyöljyn esilämmityksessä käytettävien lämmönsiirtimien likaantuminen", apulaisprofessori Järveläinen.

VATANEN, Jouni Tapio, "Metallurgisen kuonan kiteytymisherkkyys", professori Niinistö.

VEHVILÄINEN, Anna Kaisa, "Pintavesilaitoksen käyttämässä raakavedessä ja tuottamassa talousvedessä esiintyvien hajua ja makuvirheiden tunnistaminen ja poisto otsonikäsittelyllä", apulais-

professorit Määttä ja Markkanen.

VENÄLÄINEN, Pertti Kalevi, "Butadieenin ja styreenin anionisesta segmenttikopolymeroinnista", apulaisprofessori Tammela.

VIRKAJÄRVI, Timo Sakari, "Tiilen kuivaus ja kuivaamon energiaa säästävä käyttö", apulaisprofessori Järveläinen.

WETZELL, Eeva Helena Kristiina, "Jäteveden muuttuminen Kotalahden kaivoksen jätealueella", professori Niinistö.

YLILAMMI, Eira Irmeli, "Allobetulonin perhappohapetus", vs. professori Hase.

YLINEN, Paula Marjatta, "Eräiden metalliseleniittien valmistus, analysointi ja rakenne", professori Niinistö.

#### Vuoriteollisuusosasto

AIRAKSINEN, Tuomo, "Mikroluokitin ja sen toiminta sulkeisessa kuulajauhatuspiirissä" professori Hukki.

ANNALA, Martti, "Austeniittis-bainiittisen pallografiittiraudan kitka ja kuluminen liukuvassa kosketuksessa metallia ja keinoainetta vasten", professori Sulonen.

ASIKAINEN, Lauri, "Keretin kaivoksen työvoiman optimitarve 420 000 t:n ja 300 000 t:n vuosituotantoa varten", professori Maijala.

BERGMAN, Justus, "Flotationsförsök med Siilinjärvi apatitmalm", vt. professori Lukkarinen.

BLOM, Dick, "Messinkiohutlevy Cu Zn 37:n syvävedettävyyks", dosentti Kleemola.

BLOMBERG, Kari, "Tutkimus korkeapaineisen vedyn vaikutuksesta eräiden terästen mikrorakenteeseen ja ominaisuuksiin korotetussa lämpötilassa", professori Lindroos.

EKLUND, Ari, "Louhintajärjestyksen optimointi erilliskäyttökäteen perusteella", professori Maijala.

GUNNAR, Mikko, "Tutkimus valsattavan materiaalin lämpötilaan vaikuttavista tekijöistä sekä pintalämpötilamallin kehittäminen", professori Sulonen.

GUSTAFSSON, Tom, "Uraanidioksidin matalalämpötilasintaus", professori Tikkanen.

HANNUKAINEN, Timo, "Eräiden matalahiilisten Si-Cr- ja Ni-Cr-terästen rakenteista ja mekaanisista ominaisuuksista", professori Lindroos.



HELLE o.s. Alanko, Aino, "Tutkimus Cu-konvertterikuonan vuorovai-  
kutuksesta vuorausmateriaalien kanssa", professori Tikkanen.

HELLE, Lars, "Inverkan av geometriska och fysikaliska faktorer på  
utblandningsförloppet vid gasspolning i gjutskänk", professori  
Tikkanen.

HEIKKINEN, Antti, "Happipuhalluskonvertterin poistokaasujen huk-  
kaenergian talteenotosta ja hyväksikäytöstä sekä taloudellinen  
tarkastelu hyödyntämismahdollisuuksista OVAKO Oy:n Koverharin  
tehtailla", vt. professori Lilius.

HILTUNEN o.s. Kuronen, Hilikka, "Vismutin vaikutus sulan kuparin  
happiaktiivisuuteen määrättyinä smv-menetelmällä", professori  
Tikkanen.

HIRVENSALO, Mikko, "Kaliumin aktiivisuuskertoimien määrityksiä  
 $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-MgO-SiO}_2$ -kuonissa", professori Tikkanen.

HIRVONEN, Yrjö, "Tutkimus eräiden PKK-metallien muokkauslujittumi-  
sesta matalissa lämpötiloissa", professori Lindroos.

HOKKA, Harri, "Vaahdotuskokeita Nilsiänsä sersiittikvartsiitilla  
kauppakelpoisen sersiittituotteen aikaansaamiseksi", vt. pro-  
fessori Lukkarinen.

HOLMBERG, Kristina, "Alkaliundersökning vid masugnen i Koverhar",  
professori Tikkanen.

ISOHAARO, Hannu, "Tutkimus kylmätyöstötyökaluteräksen ja sen läm-  
pökäsittelyn valinnasta rahanleimasimeen", professori Lindroos.

JOHANSSON, Erik, "Kalliomekaaninen perustutkimus Vammalan kaivok-  
sella", professori Maijala.

JOKINEN, Tuomo, "Tutkimus happipitoisen kuparin vuorovaikutukses-  
ta kromimagnesiittitiilen kanssa", professori Tikkanen.

KAUPPINEN, Hannu, "Tutkimus maanalaisen louhintamenetelmän sovel-  
tuvuudesta Hannukaisen Laurinojan malmiolle", professori Maija-  
la.

KOIVISTO, Harri, "Tutkimus Venezuelan Seborucon kalkosiittia ja  
malakiittia sisältävän kuparimalmin rikastamisesta", vt. pro-  
fessori Lukkarinen.

KOSKINEN, Matti, "Malmilouheen ja raakutäytteen tukemisvaikutuk-  
sesta makasinoivassa välitasolouhinnassa", professori Maijala.

KUPARINEN, Juha, "Kovettuvan kaivostäytön sideaineista ja vesi-  
sideainesuhteen merkityksestä", professori Maijala.

KURIMO-SALMINEN o.s. Kurimo, Aino-Maija, "Loivakaateisen puolita-  
son ja homogeenisen irtomaakerroksen slingramanomalioiden", do-  
senti Ketola.

- LAMPPIO, Eero, "Raakkulaimennuksen määrä ja kustannukset Vuonoksen kaivoksella", professori Mikkola.
- LANKILA, Arimo, "Hiiletyskarkaistujen terästen vierintäväsyminen", professori Sulonen.
- LEHTONEN, Matti, "Ryhmittely- ja karakteristiikka-analyysin soveltamisesta Kotalahden nikkeliväyhykkeeseen", professori Mikkola.
- LEPPÄLAHTI, Jukka, "Eräiden kuumanauhaterästen kylmämuovattavuuden mittaaminen", professori Sulonen.
- LINDBERG, Erkki, "Tutkimus ferrosulfaatin käytöstä merivesilämmönvaihdivien korroosionestoon", apulaisprofessori Yläsaari.
- LUUKKONEN, Raija, "Masuunikuona ja alkaalit", professori Tikkanen.
- OVASKAINEN, Esa, "Pienoisallimittauksia slingrammenetelmällä", professori Mikkola.
- PIEVILÄINEN, Timo, "Kaatokuilut, niiden kuluminen ja käyttökustannukset", professori Maijala.
- PÖLLÄ, Jukka, "Materiaalin virtausta ja stabiliteettia kontrolloivat parametrit", professori Maijala.
- RANTALA, Pertti, "Laboratoriovaahdotuskoneiden vertailu", vt. professori Lukkarinen.
- RINNE, Markku, "Magnesiumoksidin vaikutus kaliumoksidin aktiivisuuteen  $Al_2O_3$ -CaO-MgO-SiO<sub>2</sub>-kuonissa", professori Tikkanen.
- RISTIKARTANO, Kari, "Kirjallisuustutkimus teräksen kalsiumdeoksidatiosta", professori Tikkanen.
- ROITTO, Klaus, "Bristning vid tråddragning av tennbrons", professori Sulonen.
- SAARELA, Jukka, "Rautapulveripuristeiden hiilettymisen endotermisessä suojakaasussa", professori Tikkanen.
- SARVILINNA, Heikki, "Voiteluaineen poisto rautapulveripuristeista", professori Tikkanen.
- SILVENNOINEN, Hannu, "Transienttitulosten tulkinnan kehittämisestä ohutta levymallia käyttäen", professori Mikkola.
- SIRVIO, Eero, Suljetun kierron kryostaatin soveltaminen vetokokeeseen ja lyhyt koeohjelma 9% Ni-teräksellä", professori Lindroos.
- SUOMINEN, Ilkka, "Poltetun kalkin ominaisuudet kuonan muodostumisen kannalta LD-prosessissa", professori Tikkanen.
- VAIHIA, Kari, "Arseenin, antimonin ja vismutin käyttäytyminen kuparielektrolyysissä", professori Tikkanen.

VARTIAINEN, Asmo, "Kupari-happi-piidioksidi-sulan sähkönjohtavuus happipaineen, koostumuksen ja lämpötilan funktiona", professori Tikkanen.

VIIPURI, Jukka, "Kaliumhöyryn hapettuminen kaasufaasista masuuniolosuhteissa", professori Tikkanen.

VIRTA, Jouko, "Sammutushalkeilu ja sen estäminen villojen karkaisussa", professori Sulonen.

VÄÄTÄINEN o.s. Ruonansuu, Anne, "Erään fosforiesiintymän geoteknisistä ominaisuuksista", professori Maijala.

ÖSTERLUND, Kaj, "Mekanismer som i järn påverkar uppkomsten av glödgningstextur", professori Lindroos.

#### Rakennusinsinööri

AHO, Esko Pentti Tapio, "Patentit ja standardit tiedonlähteinä", professori Hyypä.

ALPPIVUORI, Kari Veikko, "Nastarenkaat ja niistä aiheutuvat hyödyt ja haitat", dosentti Wahlgren ja tekniikan tohtori Pelkonen.

ANDELIN, Pertti Juhani, "Keskusten välisten matkustusmahdollisuuksien kehittyminen maassamme 1970-luvulla", professori Lyly ja diplomi-insinööri Sauna-aho.

APPEL, Pär-Håkan, "Underhåll av cykel- och gångbanor", apulaisprofessori Pelkonen.

ENTELÄ, Pekka Kalevi, "Rappaus ja sen pinnoittaminen; menetelmät ja niiden kehittäminen talonrakentamisen korjaustöissä", apulaisprofessori Vähäkallio.

ERONEN, Teuvo Antero, "Jäädytysmenetelmän käyttö metron ratatunnelien rakentamiseen kluuvien ruhjeessa", apulaisprofessori Pelkonen.

ERPPOLA, Riitta Sirkku Maarit, "Kaikuluotaus meriväylätöissä", professori Sistonen.

ETTALA, Veli Pekka, "Ulkomainen erikoisurakointi erityisesti alarakentamisen kannalta Saudi-Arabiassa", professori Saarsalmi.

HAIKONEN, Markku Olavi, "Metästuotteiden yksiköinti lähinnä van-teitusta käyttäen vientikuljetuksissa ja niihin liittyvissä siirtokuormauksissa", diplomi-insinööri Sauna-aho ja apulaisprofessori Ryttilä.

HAKULINEN, Matti Heikki, "Pyhäjärven virtauksista", professori Sistonen ja diplomi-insinööri Rantalahti.



HALENIUS, Lasse Aksel, "Hydrologiset selvitykset vesistösuunnittelussa", professori Hooli ja filosofian lisensiaatti Kuusisto.

HEIKKONEN, Markku Juhani, "Sekaviemäröintijärjestelmän ylivuotovesien aiheuttama kuormitus Helsingin kantakaupungissa", vs. professori Melanen.

HULKKONEN, Markku Tapani, "Otaniemen työ- ja opiskelumatkatutkimus", professori Lyly.

HUOKUNA, Matti Juhani, "Maanjäristyksen aiheuttama maapohjan juoksettuminen", vs. professori Juhola.

HYPPÖNEN, Risto Olavi, "Säitiöautokuljetusten suunnittelu", vs. professori Rytilä.

HYYPÄÄ, Senni Marjaana, "Vuoden 1976 nopeusrajoitusten muutosten vaikutus liikenneonnettomuuksiin", dosentti Wahlgren.

HÖIJER, Rauli Uolevi, "Virtaamamittauksesta hulevesiverkossa", professori Kajosaari ja tekniikan lisensiaatti Melanen.

IIKKAINEN, Matti Tapani, "Lahden vedenjakelujärjestelmän yleissuunnitelma", vs. professori Melanen ja diplomi-insinööri Laukanen.

JUNNILA, Kalle Antti Juhani, "Junalautan vaatimat järjestelyt ja rakenteet Helsingin satamassa", professori Sistonen.

JÄRVINEN, Erkki Antero, "Astioista ja lysimetreistä tapahtuva haihdunta", professori Hooli.

KALLAS, Launo Kalervo, "Eritasoliittymien rakentamistarve", vs. professori Rytilä.

KARJALAINEN, Erkki Kalevi, "Kadun asfalttipäällysteen korjaus- ja uusimistarve", professori Hyyppä.

KARONEN, Mauri Juhani, "Matemaattisten vedenlaatumallien soveltaminen vesistösuunnitteluun", professori Hooli ja dosentti Sepänen.

KIVELÄ, Hannu Kalevi, "Aallotettujen teräsrumpujen käytöstä tierakenteissa", professori Hyyppä ja diplomi-insinööri Hyytiäinen.

KOKKI, Kyösti Antero, "Materiaalihallinnon kehittäminen hankintatoimen osalta urakkatuotannossa", professori Saarsalmi ja professori Kiiras.

KONSTI, Jorma Juhani, "Siltojen teollisen tuotannon taloudellisuus", professori Saarsalmi.

KORANDER, Eeva Kaarina, "Pientaloalueiden katujen rakentamisesta aiheutuvat kustannukset Vantaalla", vs. professori Rytilä.

KUJALA, Pentti Yrjö Viljami, "Betonielementtitehtaan kustannuslas-

kennan kehittäminen erityisesti tarjouslaskentaa silmälläpitäen", professori Saarsalmi ja professori Kiiras.

KYCKLING, Aki Tuure, "Kartioilmastin asumajätevesien puhdistuksessa", professori Kajosaari ja diplomi-insinööri Sirpoma.

LAHDENRANTA, Matti Sakari, "Liikennejärjestelmän kustannusten ja hyötyjen kohtaanto pääkaupunkiseudulla", professori Lyly.

LAINE, Ilkka Antero, "Muuraustekniikka eri maissa", apulaisprofessori Vähäkallio.

LEHTO, Heikki Herman, "Kalustokustannusten sisäinen veloitus rakennusyrityksessä", professori Saarsalmi ja professori Kiiras.

LEHTONEN, Jouko Lennart "Rakennusyrityksen ja omatoimirakentajien välisen yhteistoiminnan järjestäminen", professori Kiiras.

LEPOLA, Jukka Erik, "Forssan keskustan pysäköintitutkimus 1978", apulaisprofessori Ryttilä.

LEPPÄLÄ, Risto Kalevi, "Betonin värjääminen pigmenttejä käyttäen", professori Kanerva.

LEPPÄNEN, Heikki Antero "Rakennuskaavoituksen liikennesuunnittelun yleisperiaatteet", vs. professori Ryttilä.

LINDBÄCK, Karl Henrik Göran, "Lentotuhkan käyttö betonissa", dosentti Poijärvi.

LINKAMA-SINISALO, Eeva Elisabet, "Energiankäyttö päällystetöissä", professori Hyyppä ja diplomi-insinööri Matilainen.

LUHTALA, Vesa Antero, "Selvitys Helsingin joukkoliikenteen palvelutasosta", professori Lyly ja diplomi-insinööri Vakkuri.

LUMME, Pentti Juhani, "Masuunikuonakevytbetonin rakennesovellutukset", professori Kanerva.

LÄMSÄ, Jouko Kalervo, "Varasiltojen suunnitteluun liittyvät geoteknilliset ongelmat", vs. professori Juhola.

MAASILTA, Timo Tuomas Mikael, "Ihmistoimintojen vaikutuksesta virtaamasuhteisiin lähinnä Vuoksen vesistöalueella", professori Hooli.

MALJANEN, Juha Kalervo, "Paikallavaletun betonirungon, teräsbetonielementtirungon ja teräsrungon teknillistaloudellinen vertailu konttorirakennuksissa", apulaisprofessori Vähäkallio.

MATSSON, Tom Einar, "Teräksestä valmistetut viljasiilot", apulaisprofessori Vähäkallio.

MERTANEN, Kaarlo Jukka Tapani, "Lämpötilan muutoksista aiheutuva jatkuvakiskoraiteen ja sillan välinen vuorovaikutus", professori Paavola.

- MÄKINEN, Olli Matti Sakari, "Teräksisen rautatiesillan perinteisen päällysrakennetyypin parantaminen", professori Paavola.
- MÄKINEN, Sakari, "Jauhettu granuloitu masuunikuona kaivostäytteen sideaineena", dosentti Pöijärvi.
- MÄKITALO, Markku Juhani, "Maan sivuvastuksen vaikutus paalujen rasituksiin", professori Paavola.
- MÄÄTTÄ, Martti Tapani, "TVL:n tienpidon pitkän aikavälin suunnitelmat 1960- ja 1970-luvuilla", apulaisprofessori Ryttilä.
- NIEMI, Olli Antero, "Vaakasuurasti kuormitetun lyhyen teräsputki-paalun sivuvastus koheesiomaassa suoritettujen tutkimusten perusteella", professori Helenelund.
- NUOTIO, Jyrki Antero, "Sekoitus- ja valuasfalttipäällysteiden ki-viaineksen suhteitus ja optimisideainetarve", professori Hyyp-pä.
- NUURTAMO, Juha Kalevi, "Liimapuun palonkestävyydestä - lämpötilat, kosteus", apulaisprofessori Vähäkallio.
- NYKÄNEN, Tuovi Helena, "Asuntoalueiden liikenteellinen rauhoitta-minen", vs. professori Ryttilä.
- OHTONEN, Keijo Markku Kalervo, "Paaluvälin vaikutus vaakavoiman kuormittaman paaluryhmän sivuvastuksen suuruuteen", professori Helenelund.
- OLKINUORA, Juha Eero Tapani, "Sisäinen viestintä rakennusyrityk-sessä", professori Häkkinen.
- PALO, Auni Kaarina, "Kiepahtavan palkin geometrisesti epälineaari-nen analyysi häiriömenetelmällä", vs. professori Mäkeläinen.
- PIETILÄ, Pertti Kalevi Rafael, "Tutkimus kalkkisementtilaastista, kun laastissa käytetään tavallista ja lisähuokoistusainetta si-sältävää rakennuskalkkia", apulaisprofessori Vähäkallio.
- PIISPANEN, Ossi Atte Antero, "Selvitys Helsingin satamalaitureiden merivesikorroosiosta ja suojausmahdollisuuksista", professori Sistonen.
- PULAKKA, Aulis Sakari, "Rakennustuotannon tuottavuuden mittaus em-piirisen tutkimusaineiston perusteella", professori Saarsalmi.
- PULKKINEN, Hannu Veli Antero, "Kulkeutuvan pohjamateriaalin aiheut-tama meriväyliä ja rannikkosatamien mataloituminen", profes-sori Sistonen ja diplomi-insinööri Rekonen.
- PUTTONEN, Jari Antti, "Reunaelementtimenetelmä ja sen soveltaminen jännitys- ja muodonmuutosanalyysiin", vs. professori Mäkeläinen.
- PÖYRY, Jukka Tapio, "Tienkäyttäjien toiminta rautatien tasoristeyk-sessä", vs. professori Ryttilä.



- RAEKALLIO, Matti Juhani, "Katuselvitys 1977", professori Lyly ja diplomi-insinööri Lehtonen.
- RANTAMÄKI, Pekka Johannes, "Kunnossapidon kaluston käyttö TVL:ssa", professori Saarsalmi ja diplomi-insinööri Kankainen.
- RIIKONEN, Jukka Tapio, "Suodatinkankaiden soveltuvuus maapato- ja kanavarakenteisiin", professori Sistonen.
- RYYNÄNEN, Leena Marjaana, "Keski-suuren kaupungin liikenneonnettomuusrekisteri ja järjestelmän soveltaminen Vantaalla", professori Lyly.
- SALAKKA, Olli Yrjö Tapani, "Solupolystyreeniytimisen sandwich-rakenteen käyttö kantavissa ja eristäväissä rakenteissa", vs. professori Mäkeläinen ja professori Jumppanen.
- SANDELL, Björn Thomas, "Asfaltti- ja murskausaseman paikanvalinta", professori Hyyppä ja diplomi-insinööri Matilainen.
- SEPPÄ, Kari Johannes, "Mastoharuksin kannatetun hallin rakenneratkaisut", vs. professori Mäkeläinen (ryhmätyö).
- TAIMISTO, Heikki Tapio, "Mastoharuksin kannatetun hallin rakenneratkaisut", apulaisprofessori Vähäkallio (ryhmätyö).
- TERVILÄ, Klaus Leo, "Jäädäytysmenetelmän käyttö maan lujittamiseen ja tiivistämiseen vaikeissa pohjarakennustöissä", vs. professori Juhola.
- TIKKANEN, Heikki Ilmari, "Rakentamisen vaikutus pohjaveteen Helsingin keskustassa", vs. professori Juhola.
- TOIVONEN, Veli Pekka Juhani, "Lahden eteläisten kaupunginosien pohjasuhteiden vaikutus alueen rakennettavuuteen", vs. professori Juhola.
- TOMPERI, Jarmo Tapani, "Kuormittamattoman raiteen tukikerroksen sivuttaisvastus ja sen vaikutus jatkuvakiskoraiteen vakavuuteen", professori Hyyppä ja diplomi-insinööri Kalme.
- TYNKKYNNEN, Seppo Matti, "Talvilisäkustannukset asuinrakennustuotannossa", professori Saarsalmi ja diplomi-insinööri Ojala.
- UOTILA, Jaakko Markus, "Tietekniikan geodeettiset mittaukset", apulaisprofessori Pelkonen.
- VESANTO, Antti Juhani, "Betonin pikakoe ja eri tekijöiden vaikutus pikakokeen tuloksiin", apulaisprofessori Vähäkallio.
- VESANTO, Martti Tarmo Johannes, "Kevytrakenteisen lämmöneristetyin poimulevyseinän rakennusfysikaalisesta toiminnasta", apulaisprofessori Vähäkallio.
- VILPO, Jyri Ilmari, "Maanalainen varmuusvarasto, taloudellisin muoto, sijoitus ja valmistustapa", professori Paavola.

VIRTANEN, Markku Tapio, "Betonisen tilaelementin palonkestävyys ja sen soveltuvuus eri maiden palomääräyksiin", apulaisprofessori Vähäkallio.

VÄHÄÄHO, Ilkka Tapani, "Pehmeikölle perustettavan pientalon painumien laskeminen", vs. professori Juhola ja tekniikan tohtori J. Hartikainen.

#### Maanmittausosasto

AHLLUND, Olli, "Selvitys Nurmijärven kunnan maapolitiikasta ja sen suhteesta kaavoituspolitiikkaan", professori Virtanen.

AHONEN, Pirjo, "Katumaksulaki ja sen soveltaminen Helsingin kaupungin olosuhteisiin", apulaisprofessori Koppinen.

ASIKAINEN, Rauno, "Sijaintikustannusten osuus asumiskustannuksista vuosina 1975-1977 Helsingissä valmistuneissa asunnoissa", professori Virtanen.

EEROLAINEN, Jussi, "Rantavahinkojen arvioiminen vesilain mukaisissa katselmustoimituksissa", professori Virtanen.

FRÖSEN, Tuomas, "Atk-tietokannan muodostaminen Helsingin kaupunkimittausosastolle geodeettisen laskennan ja kartografisen piirtämisen osalta", professori Martikainen.

GRANLUND, Kurt, "On skifte av vissa samfällda strandområden i Vasa län", apulaisprofessori Heiskanen.

HAKALA, Jukka, "Stereokartoituskojeiden kalibroinnista", professori Kilpelä.

HANNUS, Kari, "Rannikkovyöhykkeen tiheään rakennetun suunnittele-mattoman loma-asutusalueen ongelmat", professori Virtanen.

HILTUNEN, Mikko, "Tutkimus Vantaan kaupungin kiinteistöhallinnon tietorekisterin kehittämisestä", apulaisprofessori Koppinen.

KANGAS, Seppo, "Kyläsuunnitelma-alueiden rajausten menetelmät", professori Virtanen.

KARI, Juhani, "Selvitys automaation soveltamisesta Vantaan johtokartoitukseen", professori Martikainen.

KEISTERI, Tapio, "Selvitys digitaalisen peruskartta-aineiston automaattisista yleistämiskokeista 1:50 000 topografikartan valmistamiseksi", professori Martikainen.

KEKKI, Pauli, "Vanhan asuntoalueen kunnallishallinnollisista kehittämisongelmista Ulvilan kunnan Kaasmarkun taajaman esimerkin valossa", apulaisprofessori Koppinen.

- KINNUNEN, Raimo, "Kuvaileva tutkimus vuosien 1936, 1958 ja 1962 vuokra-alueiden lunastamis- ja järjestelylaeista ja niiden soveltamisesta", professori Virtanen.
- KOMI, Jouko, "Refraktiokertoimen vaihtelusta ja trigonometrisen korkeusverkon tarkkuudesta", professori Martikainen.
- KÄRKKÄINEN, Ilkka, "Rakennusjärjestyksen rakennuspaikkaa koskevien erityismääräysten vaikutuksesta eräissä Mikkelin läänin kunnissa", apulaisprofessori Heiskanen.
- LAJUNEN, Timo, "Maatilalain mahdollisuudet tilojen ulkoisessa rationalisoinnissa", professori Virtanen.
- MURTO, Seppo, "Suomen yleiskartta 1:400 000 ja satelliittikuvien käyttö sen kehittämisessä", professori Martikainen.
- MÄÄTTÄNEN, Hannu, "Maapoliittisen ohjelman laatiminen Imatran kaupungin kiinteistöhallinnon ja kuntasuunnittelun tarpeita varten", apulaisprofessori Koppinen.
- PALLASVUO, Matti, "Asema- ja rakennuskaavoja koskevan tiedon tarve, hankinta ja ylläpito Helsingin seutukaavaliitossa", professori Virtanen.
- PUHAKKA, Niilo, "Maaseutu ja haja-asutus yhteiskunnassa", professori Virtanen.
- RANNIKKO, Pauli, "Kaupunkien maapolitiikan seurantamenetelmistä", apulaisprofessori Koppinen.
- RANTAKIVI, Esko, "Kunnan alueella suoritettavien pohjatutkimusten taltiointi sovellettuna Hämeenlinnan kaupungin tarpeisiin", apulaisprofessori Koppinen.
- RAUTIAINEN, Jorma, "Maaseutuasuituksen rakenteesta Suomessa", professori Virtanen.
- RAUTIAINEN, Veijo, "Kiinteistöjen verotusarviointi ja verotus", professori Virtanen.
- RIIKONEN, Hannu, "Haitan korvaamisesta erityisesti tielainsäädäntöä ja lunastuslainsäädäntöä silmällä pitäen", professori Hollo.
- RITANEN, Eero, "Kiinteistövälytystoiminta Suomessa", professori Virtanen.
- SEPPÄLÄ, Sakari, "Tutkimus katumaksun perusteista Espoon kaupungin Haukilahden asuntoalueen valossa", apulaisprofessori Koppinen.
- SIRKJÄRVI, Jaakko, "Kopiointimenetelmät maanmittauskonttoreissa ja maanmittaustoimistoissa", professori Martikainen.
- SOININEN, Timo, "Maatilojen lukumäärän ja koon kehityksestä maasamane eri alueilla", apulaisprofessori Heiskanen.



SÄÄKSVUORI, Helka, "Ympäristön hoito kunnan kiinteistötoimen osatehtävänä" apulaisprofessori Koppinen.

TOPPINEN, Taisto, "Ympäristötekijöiden, erityisesti veden ja ilman vaikutus aluerakenteen kehitykseen Lappeenrannassa ja sen lähi-alueilla", professori Virtanen.

TOROPAINEN, Tapio, "Matkailupalvelualueiden maankäytönsuunnittelu", professori Virtanen.

VAJAVAARA, Raimo, "Omakotirakennuksen arvo ja siihen vaikuttavat tekijät eräillä paikkakunnilla", dosentti Jorma Kantola.

VUORENTO, Reino, "Maanalaisen rakentamisen oikeus- ja korvauskysymyksistä pääasiassa kaupunkikunnan kannalta", apulaisprofessori Koppinen.

#### Arkkitehtiosasto

AYLETT, Pirjo Helena, "Kolme asuintaloa kortteliin 358", professori Laapotti.

LUKKARINEN, Päivi Tellervo, "Siltavuorenpenkereen käyttö ja rakentaminen", professori Lappo.

LUOTONEN, Kaija Sinikka, "Naantalin Nunnaniemen ja Kailon saaren elvytyssuunnitelma", professori Korhonen.

PAAVILAINEN, Raimo Johannes, "Urheilu- ja vapaa-ajan talo Kumpulaan", professori Lappo.

PESOLA, Pentti Kuisma Juhani, "Korkeakoulun tilojen käyttösuunnitelma ja sovellutuksia teknillisen korkeakoulun tiloihin", professori Lappo.

PETÄJÄ, Leena Anneli, "Teatteri tiiviiseen kaupunkirakenteeseen", professori Jaatinen.

PIELA, Kari Paavo Juhani, "Forum-kortteli", professori Lundsten.

POLSO, Ilkka Antero, "Forum-kortteli", professori Lundsten.

RAIMORANTA, Kari Teuvo, "Kortteli no 28 Piispankadun varrella Turussa", professori Lappo.

RAUTAMÄKI-PAUNILA, Laila-Maija, "Espoo Kauklahti, maisemaselvitys - maisemasuunnitelma", apulaisprofessori Luostarinen.

SEPPÄNEN, Raija Leena, "Paavola-Pilvenmäki, osayleiskaavallinen maisemasuunnitelma", apulaisprofessori Luostarinen.

SILFVERBERG, Kari Erik, "Tansanian aluesuunnittelun lähtökohdista ja tavoitteista", professori Korhonen ja arkkitehti Venermo.

- TOIVONEN, Hannu Kalervo, "Julkisten palvelurakennusten tuotanto", professori Lappo.
- TUOMISTO, Tero Olavi, "Valtakunnallinen Ilmailumuseo", professori Lappo.
- VUORI, Kaisa-Liisa, "Olarin seurakuntakeskus", professori Lappo.
- VUORINEN, Sami-Jussi, "Lappeenrannan teatteritalo", professori Jaatinen.
- VÄYRYNEN, Erja Elisabet, "Kuopionlahden käyttösuunnitelma", professori Korhonen.
- WESTERLUND-NYMAN, Gun Birgitta Margareta, "Helsingin Itäkeskuksen monitoimitalo ja seurakuntakeskus", professori Lappo.

## VI. TUTKIMUSTOIMINTA LAITOKSITTAIN JA LABORATORIOITTAIN

### Yleinen osasto

### Matematiikan laitos

#### Julkaisut

- BABUSKA, L., KELLOGG, R.B. and PITKÄRANTA, J: Direct and inverse error estimates for finite elements with mesh refinements, Technical Note BN-907 (1979), IPST, University of Maryland
- HEIKKILÄ, Sakari: Metsäteollisuuden automaation nykytila ja tulevaisuudennäkymät, 8 s, Paperi ja Puu, No 10.  
 Tuotantoon liittyvä tietojen käsittely, 7 s, Ota-Data 1979.  
 Prosessiteollisuuden sovellutukset, 6 s, Mikroprosessorit ja automaatio-kurssi, Aavaranta, toukokuu 1979.  
 Tuotannonohjauksen suunnittelu uusiksi, 1 s, Insinööriutiset, tammikuu 1979.
- JELTSCH, Rolf & NEVANLINNA, Olavi: Largest disk of stability of explicit Runge-Kutta methods, BIT 18, 500-502.
- KALLIO, M: On the Simplex Method Using an Artificial Basis, IIASA, WP-79-25.
- KALLIO, M., POR, A. ja SOISMAA, M: A Fortran Code for the Transshipment Problem, IIASA, WP-79-26.
- KALLIO, M., ANDERSSON, A: A Mathematical Programming Approach for Spatial Allocation in Regional Planning, IIASA, 1979.

- KALLIO, M., ORCHARD-HAYS, W. ja PROPOI, A: Linkage of Optimization Models, IIASA, 1979.
- KALLIO, M. ja ORCHARD-HAYS, W: Experiments with the Reduced Gradient Method for Linear Programming, IIASA, 1979.
- LEHTI, Raimo: Gaussin Disquisitiones Arithmeticae II: Binääristen neliömuotojen transformaatioteoria - Arkhimedes 30.4.1978, s. 177-202.
- LONDEN, Stig-Olof: On the Asymptotics of a Nonlinear Scalar Volterra Integrodifferential Equation. In Proc of the Helsinki Symposium on Integral Equations, Springer Lecture Notes, Vol. 737, p. 149-172.
- LONDEN, S-O: Sur Une Equation Integrale Du Type Volterra Non-Lineaire. Report HTKK-MAT-A 138 (1979).
- LONDEN, S-O: On a Volterra Integrodifferential Equation with L-Perturbation and Non-Countable Zero-Set of the Transformed Kernel. Report HTKK-MAT-A 139 (1979).
- MÄKELÄ, Matti: Artikkel "Numeeriset menetelmät", SPECTRUM Tietokeskus, osa VIII, WSOY, 1979.
- MÄKELÄ, Matti: Artikkel "Numeerinen matematiikka", Otavan Suuri Ensyklopedia, 1979.
- NEVANLINNA, Olavi: A note on semidiscretization methods, Math, Comp. Simulation XX, 208-210 (1978).
- NEVANLINNA, Olavi & LINIGER, Werner: Contractive methods for stiff differential equations, Part I, BIT 18, 457-474 (1978), Part II, BIT 19, 53-72 (1979).
- NEVANLINNA, Olavi: On the convergence of difference approximations to nonlinear contraction semigroups in Hilbert spaces. Math. Comp. 32, 142, 321-334 (1978).
- NEVANLINNA, Olavi & REICH, Simeon: Strong convergence of contraction semigroups and of iterations methods for accretive operators in Banach spaces, Israel J. Math. 32, 44-57 (1979).
- NEVANLINNA, Olavi: Global iteration schemes for monotone operators, Nonlinear Analysis 3, 505-514 (1979).
- NEVANLINNA, Olavi: Numerical solution of a singularly perturbed nonlinear Volterra-equation, MRC Report 1881, 32 sivua (1978).
- NEVANLINNA, Olavi: An iteration scheme for monotone operators in Hilbert spaces Univ. Oulu, Report 22 (1978).
- NEVANLINNA, Olavi & Jeltsch, Rolf: Stability of explicit time discretizations for solving initial value problems, to appear in Numer. Math.



- PITKÄRANTA, J: On the spatial differencing of the discrete ordinate neutron transport equation, SIAM J. Numer. Anal. 15 (1978), 859-869.
- PITKÄRANTA, J: On the differential properties of solutions to Fredholm equations with weakly singular kernels, J. Inst. Math. Appl. 23 (1979) (to appear).
- PITKÄRANTA, J: Asymptotic behavior of the solution to the integral transport equation in the vicinity of a curved material interface, SIAM J. Appl. Math. 36 (1979), 200-218.
- PITKÄRANTA, J: Boundary subspaces for the finite element method with Lagrange multipliers, Technical Note BN-881 (1978), IPST, University of Maryland.
- PITKÄRANTA, J: Local Stability conditions for the Babuska method of Lagrange multipliers, Report HTKK-MAT-A137 (1979).
- PITKÄRANTA, J: The finite element method with Lagrange multipliers for domains with corners, Report HTKK-MAT-A141 (1979).
- PITKÄRANTA, J: The finite element method with Lagrange multipliers for the biharmonic problem, Report HTKK-MAT-A147 (1979).
- STAFFANS, O: Some energy estimates for a nondifferentiated Volterra equation, J. Differential Equations 2 (1979), 285-293.
- STAFFANS, O: A nonlinear Volterra integral equation with square integrable solutions, Proceedings of the Helsinki Symposium on Integral Equations, S.-O. Londen and O. Staffans, ed., Lecture Notes in Mathematics 737, Springer, Berlin, 1979 (to appear).
- STAFFANS, O: A nonlinear Volterra equation with rapidly decaying solutions, Trans. Amer. Math. Soc. (to appear).
- STAFFANS, O: A Volterra equation with square integrable solution, Proc. Amer. Math. Soc. (to appear).
- STAFFANS, O: On a nonlinear Volterra equation with a nonintegrable perturbation, J. Integral Equations (to appear).
- STAFFANS, O: On a nonlinear hyperbolic Volterra equation, SIAM J. Math. Anal. (to appear).

Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Stig-Olof LONDENIN johdolla:  
- Volterra yhtälöt

Dosentti Matti MÄKELÄN johdolla:  
- Numeeristen menetelmien kehittäminen kankeiden differentiaali-yhtälöiden ratkaisemiseksi.

Fysiikan laboratorio

## Julkaisut

- AHOPELTO, J., RANTAVUORI, E., KESKI-RAHKONEN, O: K $\alpha$  Hypersatellite Spectra in Photon Excitation and K Shell Double Photoionization Cross Section for Transition Metals Ti, Cr, Fe, and Ni, *Physica Scripta* 20, 71-74, 1979.
- BISTER, M., ANTTILA, A., KEINONEN, J: Lifetimes of bound states in  $^{22}\text{Na}$ , *Nucl. Phys. A* 306, 189-200, 1978.
- BISTER, M., HAUTALA, M., JÄNTTI, M: Comparison of experimental and theoretical ranges of heavy ions in the low energy region, *Rad. Effects*, painossa.
- BISTER, M., HAUTALA, M: Calculation of Lenz-Jensen potential using third order approximation, *Phys. Lett.* 68 A, 98-100, 1978.
- HALL, J.M., JAMISON, K.A., WEAVER, O.L., RICHARS, P. and ÅBERG, T: Internal resonance Raman Scattering of characteristic target K x-rays in thick silicon targets, *Phys. Rev. A* 19, 568-78, 1979.
- KEINONEN, J., ANTTILA, A., BISTER, M: Lifetimes of the unbound  $4^-$ ,  $5^+$  and  $3^+$  states in  $^{14}\text{N}$ , *Nucl. Phys. A* 294, 1-5, 1979.
- KESKI-RAHKONEN, O: Umpiolasii-ikkunan pintalämmönläpäisykertoimen lämpötilariippuvuus, *Rakennustekniikka* N:o 7, 429-431, 1978.
- KESKI-RAHKONEN, O., AHOPELTO, J:  $K\rightarrow M^2$  radiative Auger effect in transition metals: II., *J. Phys. C: Solid State Phys.*, painossa (Res. rep. 7/1978, Helsinki University of Technology, Laboratory of Physics).
- KESKI-RAHKONEN, O., REINIKAINEN, K: X-ray emission spectrum as a probe of atomic correlation, *Proc. Ann. Conf. Finn. Phys. Soc.*, s. 3:4, Jyväskylä 1979.
- LINKOAHO, M: Fysiikan työt II, 197 s., Otakustantamo, Espoo 1978.
- LINKOAHO, M.V.H: Experimental Electronic Valence Charge Density of NaCl and SrCl<sub>2</sub> along the Nearest-Neighbour Axis, *Acta Crystallographica* A35, 140-142, 1979.
- LINKOAHO, M., TEIKARI, V., VALJAKKA, J., VIINIKKA, E-K: PSI-opetuskokeilu Teknillisessä korkeakoulussa, TKK:n teollisuustalouden ja työpsykologian laboratorion raportti no 40/1978, 29 s. + 30 liitesivua, Otaniemi 1978.
- LINKOAHO, M., TEIKARI, V., VALJAKKA, J., VIINIKKA, E-K: Valo-opin opetuskokeilu, Arkhimedes, 31. vsk., 68-75, Helsinki 1979.
- LUOMAJÄRVI, M., KEINONEN, J., BISTER, M., ANTTILA, A: Ranges of

$^{15}\text{N}^+$  ions in ten metals measured by (p, ) resonance broadening, Phys. Rev. B 18, 9 4657-4665, 1978.

MAKAROV, V., TUOMI, T., NAUKKARINEN, K., LUOMAJÄRVI, M. and RIIHONEN, M: Laser induced recrystallisation and defects in ion implanted hexagonal SiC, Appl. Phys. Letters, painossa (Res. rep. 4/1979, Helsinki University of Technology, Laboratory of Physics).

MIKKOLA, E., KESKI-RAHKONEN, O., KUOPPALA, R:  $K\alpha^h$  Hypersatellite Spectrum and Electron Double Ionization Cross Section of the K-shell in Magnesium, Physica Scripta 19, 29-32, 1979.

PELTONEN, M. and ÅBERG, T: Rearrangement of K-shell electron in electron capture and internal conversion, Proc. Ann. Conf. Finn. Phys. Soc., Abstr. 3:2, Jyväskylä 1979.

STEPHENSON, J.D., KELHÄ, V., TILLI, M. and TUOMI, T: Quasi-life-time topography of magnetic domain movements in grain oriented (100) 001 Fe-3wt% Si polycrystals using white synchrotron radiation. The influence of an external magnetic field, phys. stat. sol. (a) 51, 93-105, 1979.

STEPHENSON, J.D., TUOMI, T., KELHÄ, V. and TILLI, M: Quasi-life-time topography of magnetic domain movements in grain oriented (100) 001 Fe-3wt% Si polycrystals using white synchrotron radiation. II. The influence of small tensile stress, stat. sol. (a) 53, 271-176, 1979.

SUVANEN, M. and ARO-HEINILÄ, V: Computer simulation and analysis of new energy systems in buildings, Proc. Ann. Conf. Finn. Phys. Soc., s. 0:7, Jyväskylä 1979.

TULKKI, J. and ÅBERG, T: Atomic orientation and polarization of resonance Raman scattering, Abstr. 3:16, Jyväskylä 1979.

TUOMI, T., STEPHENSON, J.D., TILLI, M. and KELHÄ, V: Application of synchrotron topography to the study of magnetic domain movements in (100) Fe-3wt% Si produced by a mechanical stress, phys. stat. sol. (a) 53, 571-576, 1979.

TUOMI, T., TILLI, M., KELHÄ, V. and STEPHENSON, J.D: Pendellösung fringes in synchrotron x-ray topographs of a wedge-shaped silicon crystal, phys. stat. sol. (a) 50, 427-431, 1978.

ÅBERG, T: Rearrangement of K-shell electrons in nuclear  $\beta^-$  decay. Notes from the Nordic Spring Symp. on Atomic Inner Shell Phenomena, Vol. I (eds. J.M. Hansteen and R. Gundersen), 17-22, 1978.

ÅBERG, T: A Scattering Approach to the Decay of Metastable States, Physica Scripta, painossa (Res. rep. 3/1979, Helsinki University of Technology, Laboratory of Physics).

ÅBERG, T. and HOWAT, G: Theory of the Auger Effect, in Handbuch der Physik, Vol. 31 (ed. W. Mehlhorn), Springer-Verlag, painos-



sa (Res. rep. 5/1979, Helsinki University of Technology, Laboratory of Physics).

ÅBERG, T. and SUVANEN, M: Relativistic intermediate coupling analysis of K hypersatellite transitions, Proc. Ann. Conf. Finn. Phys. Soc., Abstr. 3:7, Jyväskylä 1979.

ÅBERG, T. and SUVANEN, M: Relativistic Theory of X-ray Satellites, in X-ray Spectroscopy (eds. C. Bonnelle and C. Mande), Pergamon Press, painossa (Res. rep. 11/1978, Helsinki University of Technology, Laboratory of Physics).

## Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Martti BISTERIN johdolla:

- Ionien jarruuntuminen aineessa

Assistentti Servo KASIN johdolla:

- Suomen osaprojekti "Kosteuden määrittämisen radiometriset menetelmät keraamisessa teollisuudessa" NORDFORSKin projektissa "Metoder för fuktbestämning inom keramisk industri"
- Aineen kosteutta määrittävät neutronimenetelmät: periaatteet, teoria ja kalibrointi

Laboratorioinsinööri Olavi KESKI-RAHKOSEN johdolla:

- Röntgenemission kokeellinen tutkiminen yksikidespektrometrillä ja spektrien tulkinta
- Vaihdeettava-anodisen suurtyhjöröntgenputken rakentaminen reaktiivisten aineiden röntgenemissiospektrien mittaamista varten
- Kaasujen röntgenspektrien virittämiseen tarvittavan elektronitukin suunnittelu
- Röntgenspektrometrin ohjausyksikön kehitystyö; tilaustutkimus yhteistyössä Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun yleisten tieteiden laitoksen kanssa

Yliassistentti Matti LINKOAHON johdolla:

- Valo-opin opetuskokeilu koneinsinööriostasoon fysiikan kurssilla keväällä 1979

Assistentti Erkki RANTAVUOREN johdolla:

- Röntgendiffraktiolaitteiston kehitystyö viivaprofiilien mittausta varten ja diffraktiointensiteettien analysointi
- Alumiinierilliskiteiden tutkimus yhteistyössä TKK:n metallilaboratorion kanssa

Assistentti Markku SUVASEN johdolla:

- Pientalon energiafysiikan mallin kehittäminen yhteistyössä teknillisen fysiikan osaston kanssa

Apulaisprofessori Turkka TUOMEN johdolla:

- Synkrotronitopografia
- Optoelektronikan komponentit

Lehtori Juha UTRIAISEN johdolla:

- Röntgenemission tutkiminen hilaspektrometrillä ja spektrien tulkinta

Apulaisprofessori Teijo ÅBERGIN johdolla:

- Resonanssi-Raman ilmiön teoria
- Autoionisaation ja Auger ilmiön teoria
- Ydinmuutoksista aiheutuva elektroniverhon uudelleenjärjestäytymisen ja röntgensatelliittien relativistinen teoria

### Mekaniikan laitos

#### Julkaisut

ARHO, R: Avaruuspurjeen dynamiikka, Teoreettisen mekaniikan perusteet, 120 s., Tampere 1979, Tampereen teknillinen korkeakoulu, opintomoniste 49.

von BOEHM, J., ISOMÄKI, H. and KRUSIUS, P: The overlap matrix and the Slater-Koster interpolation scheme, Physics Letters A68, 2 (1978), 257.

HUHTANEN, R., PRAMILA, A: A boundary element formulation for ideal fluid flow. Helsinki Univ. of Technology, Institution of Mechanics, Report No. 6 (1979).

ISOMÄKI, H., von BOEHM, J. and KRUSIUS, P: Band structure of group IVA transition metal dichalcogenides, Journal of Physics C: Solid State Physics 12 (1979), 3239-52.

KOSKELO, M.J., ROUTTI, J.T. and TOIVONEN, S: Minicomputer-Based Gamma Spectrum Analysis System SAMPO78, ANS-Transactions 32 (1979) 192. TTK-F-A390 (1979).

KRUSIUS, P., ISOMÄKI, H. and KRAMER, B: Electron states, one electron density matrix and Fourier transformed Compton profile of ordered and disordered one dimensional potential arrays, Physical Review B19, 4 (1979), 1818-1827.

KRUSIUS, P., ISOMÄKI, H. and von BOEHM, J: Charge density of group IVA transition metal dichalcogenides, Journal of Physics C: Solid State Physics 12 (1979), 3253-62.

PRAMILA, A., SALONEN, E-M: Weighted residual finite element methods for two dimensional ideal fluid flow. Helsinki Univ. of Technology, Institution of Mechanics, Report No. 3 (1979).

PRAMILA, A: A physical interpretation of the artifice used in frequency analysis of unsupported structures. International Journal for Numerical Outhods in Engineering Vol. 14 (1979), pp. 459-463.

PRAMILA, A: On the effect of the size of the shier on the time needed to clear a downhill. Helsinki Univ. of Technology, Institution of Mechanics, Report No. 4 (1979).

PRAMILA, A: A novel finite element method for preliminary design of ship hull form and for calculating hydrostatic particulars. International Shipbuilding Progress Vol. 26 (1979) No. 298 and 299.

PRAMILA, A: Lines creation using Hermitian isoparametric finite elements. Helsinki Univ. of Technology, Shipbuilding Laboratory, Report No. S-12 (1979).

PRAMILA, A: A simple lent efficient finite element method for pipe vibration and stability. International Conference on Computer Applications in Civil Engineering, Univ. of Roorkee, Roorkee, India, October 1979.

PRAMILA, A., SALONEN, E-M: Weighted residual u, v-finite element formulations for ideal fluid flow. Int. Conf. on Comp. Appl. in Civ. Eng., Univ. of Roorkee, Roorkee, India, October, 1979.

RANTA, M.A: A Mathematical Model of Weightlifting, pyydetty esitelmä, pidetty ja julkaistu 1978-09-05 IUTAM yleiskokouksessa Herrenalbissa BRD.

SALONEN, E-M: Sakkofunktiomenettely, Rakenteiden Mekaniikka, Helsinki, Vol. 11, 1978, 22 s.

SALONEN, E-M., PRAMILA, A., LEHTONEN, P: A finite element method for ideal fluid flow employing Kelgin's principle and penalty function method. Helsinki Univ. of Technology, Institution of Mechanics, Report No. 7 (1979).

TUOMALA, M., PRAMILA, A: A combined least squares-point collocation finite element method for ideal fluid flow. Helsinki Univ. of Technology, Institution of Mechanics, Report No. 5 (1979).

### Taloustieteen laitos

#### Tutkimusprojektit

Professori Osmo JASKARIN johdolla:

- Teollisuusyrityksen kansainvälisten finanssien optimointi
- Etablointitutkimus
- Kansainväliset standardit viennin esteinä eri maissa



Lujuusopin laitos

## Tutkimusprojektit

Professori Martti KAILAN johdolla:

- Eräiden translaatiokuorten parametriavaruuden singulaariset alueet
- Paperirullan jännitysjakautuman ja stabiiliuden riippuvuus tärkeimmistä rullaustapahtumaa hallitsevista parametreista

Apulaisprofessori Erkki PENNALAN johdolla:

- Lujitemuovisten sylinterikuorien lommahdus aksiaali- ja taivutuskuormalla
- Puuperäisten kerroslevyjen lujuus- ja kimmo-ominaisuuksien teoreettinen ja kokeellinen määrittäminen
- Eräiden kimmoteorian probleemien integraaliyhtälömuotoinen käsittely

Kielikeskus

## Julkaisut

KULTALAHTI, T., KULTALAHTI, L., KÄÄNTEE, E., LAUTSILA, E., LIUKKO, I: Lesen und Verstehen, Technische Wissenschaften, Hefte 3-4, 122 s., Korkeakoulujen kielikeskus, Jyväskylän yliopisto, Kielikeskusmateriaalia n:o 13/1978.

RENKONEN, Marja-Kaarina: At Ease in English, A Versatile English Course for Advanced Students, Otapaino 1979.

Ekotekniikan laitos

## Julkaisut

HAATANEN, Pekka: Artikkeleita sosiaalipolitiikan alueelta Spectrum-tietosanakirjaan.

Sähköteknilinen osastoSähkömekaniikan laboratorio

## Julkaisut

KERKKÄNEN, Yrjö: Ohjaus- ja säätöjärjestelmän aikafunktioiden ratkaisu yksinkertaista askelmenetelmää käyttäen, sähkötekniikan laboratorio, raportti no 1, 1978, 34 s.

KERKKÄNEN, Yrjö: Tasavirtamoottorin sekavirtasyöttö, sähkömekaniikan laboratorio, raportti no 2, 1978, 12 s.

LUOMI, Jorma: Staattisen magneettikentän laskeminen elementtimenetelmällä, sähkömekaniikan laboratorio, raportti no 3, 1979, 33 s.

ARKKIO, A., BERGLUND, P., ERIKSSON, J.-T., LUOMI, J., SAVELAINEN, M.: Investigations on liquid metal behavior in rotating contacts. Erikssonin esitelmä Suomen Fyysikkoseuran vuosikokouksessa 2.-3.3.1979 Jyväskylässä.

## Tutkimusprojektit

Professori Tapani JOKISEN johdolla:

- Suprajohtavat sähkökoneet
- Sähkökoneiden ääni-ilmiöt
- Pienet tuulivoimalalaitokset

Apulaisprofessori Matti MÄRDIN johdolla:

- Sähkömoottorikäyttö oppirakennelmana
- Sähkömoottorikäytön optimiohjaus
- Epätahtikoneen ohjaus ja säätö

Sähkölaitoslaboratorio

## Julkaisut

ARO, M., HIIRONNIEMI, E: Suurjännite-eristysten jännitekoestus. Sähkö 51 (1978), No 9, s. 247-253.

ARO, M., LAHTINEN, R., PULKKINEN, M: Uusi 24 kV avojohtotukieristin ja sen käyttö. Sähkö 52 (1979), No 2, s. 46-52.

ARO, M., RANTANEN, Y: Precision impulse voltage calibrator. Report 42.11, Third international symposium on high voltage engineering,

Milano, august 1979, 2 s.

ARO, M: Errors in impulse voltage measurement. CIGRE WG 33.03.02

ARO, M: Some special problems in high voltage testing and measuring techniques. Vierailuluento Warsovan teknillisessä yliopistossa, toukokuu 1979.

HALONEN, L: Valaistus. INSKO 7.-8.5.1979 Energiataloudellisten kysymysten huomioonottaminen sähkösuunnittelussa.

HALONEN, L: Laajapeilivalaisimien käyttö toimistovalaisuksessa. Sähköurakoitsijalehti No 4, 1979, s. 20-21.

KALEVI, J: Voimansiirtoverkon rinnakkaisvikojen laskeminen harvamatrissiitekniikkaan perustuvalla menetelmällä. Sähkövoiman käytön laboratorio, 55 s.

LAIHO, Y: Vaihotosuuntaajan rakenne ja toiminta. INSKO 75-78, 21 s.

LAIHO, Y., ELOVAARA, J: Sähkölaitostekniikan perusteet. 3. lisätty painos, 406 s. Otakustantamon moniste 363, 1979.

ELOVAARA, J., LAIHO, Y., LAKERVI, E: Voimansiirto- ja jakeluverkkojen tietokonelaskenta. Sähkö-Electricity in Finland 52 (1979) 5-6, s. 157-158.

LAIHO, Y., HAGMAN, E., MÄKELÄ, L: Sähköverkon tehonjaon laskeminen ja jännitetasen sekä loistehon kompensoinnin optimointi. Sähkö-Electricity in Finland 52 (1979) 7-8, s. 215-222.

VAUHKONEN, V: Piirillä XR 2206 toteutettu funktiogeneraattori 4 Hz-200 kHz. Sähkövoiman käytön laboratorio, 1979, 11 s.

#### Laboratorion tutkimusprojektit

- Suurjännitemittaustekniikan kehittäminen
- Koeolosuhteiden merkitys suurjännitekoestustekniikassa
- Syöksyjännitegeneraattorin automaatio
- Valaistuksen energiansäästämahdollisuudet
- Siirtyminen pienjännitteeseen 230 V Suomessa
- Rakennusten sähköasennukset
- Sähköverkon laskentamallien kehittäminen
- Pakkokommutoivien tehoelektroniikkapiirien kehittäminen

#### Radiolaboratorio

#### Julkaisut

HENRIKSSON, J., MARKUS, K., TIURI, M: A Circularly Polarized



Traveling-Wave Chain Antenna; 9th European Microwave Conference Proceedings MEPL, Sevenoaks, England, pp. 174-178, 1979.

LINDELL, J.V: Sähkömagneettikan likimääräismenetelmät; luentomoniste 1978, 190 s.

LÄÄPERI, A: Sääsatelliitit kaikkien ulottuvilla; Navigator No. 9, ss. 28-31, 1979.

MALKAMÄKI, L., SANDELL, G., MATTILA, K., GEBLER, K-H: Continuum Observations of the H II Regions W51A, W3 (Main), W49A and DR21 at 3.9 mm; Astronomy & Astrophysics 71, pp. 198-204, 1979.

SANDELL, G: Lifetimes of Molecules in a Dark Cloud Model; Astronomy & Astrophysics 69, pp. 85-101, 1978.

SANDELL, G: Studies of GAS Dust in Galactic Nebulae; Chalmers University of Technology, Technical Report No. 88, 1979.

SANDELL, H: SIRIO Propagation Experiments in Finland; Alta Frequenza, Vol. XLVIII, No. 6, pp. 368-376, 1979.

TIURI, M: Satelliitit ja televisio; MTV:n viestintäraportteja, sarja A, 4/1979.

TIURI, M., HALLIKAINEN, M: The Ability of Passive Microwave Systems to Detect Sea Ice; WMO Workshop on Remote Sensing of Sea Ice, Washington DC, October 1978.

TIURI, M., HEIKKILÄ, S: Microwave Instrument for Accurate Moisture Measurement of Timber; 9th European Microwave Conference Proceedings MEPL, Sevenoaks, England, pp. 702-705, 1979.

URPO, S., TALLQVIST, S: Metsähovi Radio Research Station in Operation; Avaruusluotain No. 3, ss. 10-21, 1979.

#### Julkaisusarjat

AKIMOV, V., PESARI, P: On the Electromagnetic Plane Wave Scattering from a Wire Grid with Rhombic Cells; Report S 114, 1979, 10 s.

HENRIKSSON, J: Calculation of Traveling-Wave Wire Antenna Arrays with Mutual Impedances; Report S 111, 1978, 41 s.

LINDELL, I.V: On the Correspondence between Two-Dimensional Real Vector Functions and Functions of a Complex Variable and its Application in Electromagnetics; Report S 112, 1979, 21 s.

LÄÄPERI, A., SANDELL, H: 12 GHz:n radiometrimittaukset ajalta 1977.12.31-1978.06.30; Sis. julk. P 37, 1978, 13 s.

LÄÄPERI, A., SANDELL, H: 12 GHz:n radiometrimittaukset ajalta 1978.06.30-1978.12.31; Sis. julk. P 38, 1979, 18 s.

TIURI, M., HALLIKAINEN, M: The Ability of Passive Microwave Systems to Detect Sea Ice; Report S 113, 1979, 10 s.

Piiriteorian tutkimusryhmän julkaisuja

JOKELA, Kari: Generalized interdigital filters made of multilayer striplines, International Journal on Circuit Theory and Applications 6 (1978) 4 Oct. ss. 327-343.

Opetusmenetelmätoimikunnan julkaisuja:

PORRA, V: Symposio tekniikan opetuksesta ja opetuksen tekniikasta.

PORRA, V: Opetusmenetelmätoimikunnan julk. 1/1978.

OMTK (toim. Hannu Palmu): Diplomityöopas, Otaniemi 1978.

OMTK (toim. Matti Sovijärvi): Tentit tehokkaiksi, Otaniemi 1978

Tutkimusprojektit

Professori Martti TIURIN johdolla:

- Radioteleskoopin ja millimetrialueen sovellutusten tutkimus; Suomen Akatemian kolmivuotinen tutkimussopimus 1976-1979
- Millimetrialueen etenemistutkimus (PLH)
- Auringon värähtelyjen tutkiminen millimetrialueella (yhteistyö Krimin astrofysiikan observatorion kanssa)
- Avaruuden muuttuvien millimetrialueen lähteiden mittaaminen (yhteistyö Krimin astrofysiikan observatorion kanssa)
- Pitkäkantainterferometriatutkimukset (VLBI) (yhteistyö Chalmersin teknillisen korkeakoulun RÅön observatorion ja Geodeettisen laitoksen kanssa)
- Painetun piirin antennit (TKK)
- Suon routakerroksen paksuuden mittaustaitteen kehittäminen (tavoitetutkimus, KTM)
- Turvesoiden kaukokartoitustutkimus (KTM)
- Öljylauttojen kaukokartoitusradiometrien kehittäminen (tavoitetutkimus, KTM)
- Lumen kaukokartoitustutkimus (yhteistyö Bernin yliopiston kanssa)
- Mikroaaltoteollisuussovellutusten ja biologisten sovellutusten tutkiminen (TKK, tilaustutkimukset)

Apulaisprofessori Veikko PORRAN johdolla:

- Elektroniikan piirisuunnitteluun soveltuvien menetelmien, numeeristen algoritmien ja tietokoneohjelmien kehittäminen

Puhelintekniikan laboratorio

## Julkaisut

- RAHKO, K: Raportti 11/78, Procedures for traffic measurement and computation - the present situation in CCITT, ISBN 951-751-335-6, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K: Raportti 12/78, Discourses on Telecommunications (IPIT-seminar 22.9.-3.10.78), ISBN 951-751-470-0, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K: Raportti 1/79, The GOS-concept, Traffic measurements and network supervision. Contributions to ITU Telecommunication Journal and CCITT Working Party II/4, ISBN 951-751-576-6, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K., SALAKKA, S: Raportti 4/79, The structure and routing of the international telephone network, ISBN 951-751-662-2, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K., HAAPANIEMI, K: Raportti 5/79, Traffic measurements in time division exchanges, ISBN 951-751-663-0, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K: Raportti 6/79, Some planning figures and definitions of local telephone networks. Lecture at the Finnish-Egyptian Rural Telecommunications Development Project on 21st May, 1979. ISBN 951-751-664-9, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K: Raportti 7/79, Traffic measurements for local telephone network planning, ISBN 951-751-665-7, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K: Raportti 9/79, Dimensioning of traffic routes according to Finnish telephone operation norms, ISBN 951-751-666-5, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K., VÄINÄMÖ, R: Raportti 11/79, Fiber optical applications in coupling technics, ISBN 951-751-678-9, ISSN 0355-7057.
- RAHKO, K: A.K. Erlangin syntymästä 100 vuotta, Elektroniikka 2/79.
- RAHKO, K: Automaattikeskuksilla jo neljäs sukupolvi, Elektroniikka 2/79.
- RAHKO, K: Puhelintekniikkaa on opetettu TKK:ssa lähes vuosisata, Puhelin 2/79.
- RAHKO, K: Automaatio ja yhteiskunta, Tiedepolitiikka 2/79.
- RAHKO, K: Optoelektroniikan seminaari, Elektroniikka 10/79.

## Tutkimusprojektit

Professori Kauko RAHKON johdolla:

- Liikennetutkimus
- PASMA-projekti
- Päätelaitteprojekti
- Uudenaikaiset välitysjärjestelmät
- Datakytkentälaitteprojekti
- Valvontajärjestelmätutkimus
- Valtion virastojen puhelinlaitteet -tutkimus



Akustiikan laboratorio

## Julkaisut

- GODENHIELM, B., PERKIÖ, K., STARCK, J: Kypärän alushupun vaikutus kuulonsuojainten toimintaan, akust. lab., julkaisu n:o 14.
- GODENHIELM, B., RONKAINEN, H: Erään pietsosähköisen muuntimen analyysi, akust. lab., julkaisu n:o 15.
- GODENHIELM, B., RONKAINEN, H: Erään pietsosähköisen mikrofonin suunnittelu ja valmistus, akust. lab., julkaisu n:o 17.
- GODENHIELM, B., KAKSONEN, K: Talsyntetisator med fast ordförråd, akust. lab., publikation n:o 18.
- HOLMBERG, Jan: Meluannosmenetelmät ja samanarvoinen jatkuvan melun äänitason ( $L_{eq}$ ) määrittäminen, 75 s., Otaniemi 1978, HTKK, akust. lab. julk. n:o 19.
- HOLMBERG, Jan, LAHTI, Tapio ja NUOTIO, T. Juhani: Ympäristömelun mittaaminen, 81 sivua, Otaniemi 1978.
- LAHTI, Tapio: Äänen eteneminen maanpinnalla, 79 s., Otaniemi 1978, HTKK, akust. lab. julk. n:o 16.
- LAHTI, Tapio: Impulssimelun mittauksen perusteita, 127 s., Otaniemi 1979 (julkaistaan Työterveyslaitoksen julkaisusarjassa).
- NUOTIO, T. Juhani: A Field study on sound propagation outdoors, lis.työ, 67 s., Otaniemi 1978.

## Tutkimusprojektit

Vt. apulaisprofessori Bertil GODENHIELMIN johdolla:

- Impulssimelun mittausmenetelmä, KTM-projekti 1.9.1978-
- Impulssimelun emissio, Suomen Akatemian projektin "Impulssimelu" osaprojekti 1.6.1979-
- Maantiehätäpuhelimen akustinen optimointi, 1.6.1979-

Dosentti Eero LAMPION johdolla:

- Meluhaittojen mittausmetodiikan kehittäminen, tutkimushanke n:o 25/1977, Suomen Akatemian rahoittama
- Impulssimelun emissio, haitat, mittausmetodiikka ja torjuntatekniikka, tutkimushanke n:o 178/1978, Suomen Akatemian rahoittama

Sovelletun elektroniikan laboratorio

## Julkaisut

BJARLAND, B: Tietokoneen liittäminen prosessiin. TKY 807 B, Ota-

niemi 1979, 85 s.

HARI, P., KANNINEN, M., KELLOMÄKI, S., LUUKKANEN, O., PELKONEN, P., SALMINEN, R. and SMOLANDER, H: An automatic system for measurements of gas exchange and environmental factors in a forest stand, with special reference to measuring principles. *Silvia Fennica*, Vol. 13, 1979, No. 1, Suomen metsätieteellinen seura, pp. 94-100.

HARTIMO, I: Tietojenkäsittely- ja mikroprosessoritekniikan sanasto. TTK, sovelletun elektroniikan laboratorion raporttisarja A, No. 33, 15.11.1978.

HÖGSTRÖM, D., SALMINEN, R: Mikrodatorarbetet. Förverkligande och erfarenheter av ett programarbete i kursen Tillämpad elektronik II. Tekniska högskolan, laboratoriet för tillämpad elektronik, rapportserie A, No. 35, 15.1.1979.

JÄÄSKELÄINEN, P: Katsaus sovelletun elektroniikan lisensiaattikursseihin vuosina 1973-78. TTK, sovelletun elektroniikan laboratorion raporttisarja A, No. 34, 21.12.1978.

KELLOMÄKI, S., SALMINEN, R., HARI, P., VENTILÄ, M., KANNINEN, M., KAUPPI, P. and SMOLANDER, H: A method for approximating the photosynthetic production of stand members inside the canopy. *Journal of Applied Ecology* (1979) 16, Blackwell Scientific Publications 1979, pp. 243-252.

KOTIRANTA, M: RCA CDP1802 COSMAC mikroprosessorin ohjelmankehityspakkaus (SCDP) DEC-20 tietokoneessa. Teknillinen korkeakoulu, sovelletun elektroniikan laboratorion raporttisarja A, No. 32, 29.11.1978.

MÄLKIA, E., AUNOLA, S. ja SALMINEN, R: Hengityskaasujen pitoisuuksien ja tilavuuksien mittausta yksittäisestä hengityskierrosta. Kansaneläkelaitoksen kuntoutustutkimuskeskus, Turku 1979, 25 s.

SALMINEN, R., VENTILÄ, M: Metsäekologinen tiedonkeruujärjestelmä. Sähkö 52 (1979) 7-8, ss. 206-209.

SAVOLAINEN, K., LINNAVUO, M: Effects of m-xylene on human equilibrium measured with a quantitative method. *Acta pharmacol. et toxicol.* 1979, 44, pp. 315-318.

## Tutkimusprojektit

Professori Paavo JÄÄSKELÄISEN johdolla:

- Elektroniikkainstrumentointi: mikrotietokonesovellutuksia teollisuus- ja laboratorioautomaatioon, sekä lääketieteeseen ja ekologiseen tutkimukseen
- Näyttölaitteet
- Tietokoneen käyttö elektroniikkasuunnittelussa

Systeemiteorian laboratorio

## Julkaisut

- CARLBERG, G., HOLMBERG, A. and SIEVÄNEN, R: Fermentation of bacillus thuringiensis for exotoxin production - a process analysis study, Espoo 1978. Helsinki Univ. of Tech., Systems Theory lab., Report B 51.
- EIROLA, T.J. and ORAVA, P.J: Solution of two-point boundary-value problems of HOLT by the back-and-forth shooting method, Espoo 1978. Helsinki Univ. of Tech., Systems Theory Lab., Report B 50.
- HAKKALA, L. and HIRVONEN, J: On coordination strategies for the interaction prediction principle using gradient and multiplier methods. Int. J. Systems Sci. 8 (1978) 10, 1179-1195.
- HALME, A: Computer control of the PEKILÖ protein process. The Second International Conference on Computer Applications in Fermentation Technology, Philadelphia 28.8.-1.9.1978.
- HALME, A: Sääntötekniikan mahdollisuudet. INSKÖn täydennyskoulutus-tilaisuus "Vesihuoltolaitosten instrumentointi", INSKÖ 54-78. Helsinki 1978.
- HALME, A: Some new algorithms for nonlinear state estimation and filtering. IMA International Conference on Stochastic Systems, Oxford 6.-11.9.1978.
- HALME, A: Pekilo-prosessien tietokoneohjaus, Kemia - Kemi 6 (1979) 1-2, s. 15-18.
- HALME, A: Computer control of a protein fermentation process. The 2nd IFAC/IFIP Symposium on Software for Computer Control, Praha 11.-15.6.1979.
- HALME, A., KAITALA, V., PINGOUD, K., RANTA, J., RUMMUKAINEN, R., YLÄ-SOININMÄKI, E. ja YLETTYINEN, P: Viemärlaitoksen tarkasteluun, mitoittamiseen ja ohjaukseen soveltuviin mallien kehittämishanke (VITMO), loppuraportti, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 38.
- HIRVONEN, J., HOLMBERG, A. ja RANTA, J: Systeemiteorian tutkimuksen asemasta Suomessa, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 37.
- HIRVONEN, V.J. and ORAVA, P.J: A divided difference method for solving two-point boundary value problems. Int. J. Systems Sci. 10 (1979) 6, p. 681-691.
- HOLMBERG, A. and RANTA, J: Experiences on parameter and state estimation of microbial growth processes, Preprints of the 5th IFAC Symposium on Systems Identification and Parameter Estimation, Darmstadt 1979. London, Pergamon Press, 1978.



- HÄMÄLÄINEN, R.P: Johdatus differentiaalipelien teoriaan, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 35.
- HÄMÄLÄINEN, R.P: On the cheating problems in Stackelberg games, Espoo 1978. Helsinki Univ. of Tech., Systems Theory Lab., Report B 49.
- HÄMÄLÄINEN, R.P: Dynamic game theory and economic problems. The Finnish J. Business Economics, 27 (1978) 4 p. 333-364.
- HÄMÄLÄINEN, R.P: Optimization concepts in models of physiological systems. In "Progress in Cybernetics and Systems Research", Vol. III, edited by R. TRAPPL, G.J. KLIR and L. RICCIARDI. Washington, Halstad Press, 1978, p. 539-553.
- HÄMÄLÄINEN, R.P: Multilevel Stackelberg strategies with many players on each level. Control and Cybernetics 8 (1979) 2, p. 121-129.
- HÄMÄLÄINEN, R.P. and EIROLA, T: Trajectory sensitivity reduction in nonzero-sum differential games, Espoo 1978, Helsinki Univ. of Tech., Systems Theory Lab., Report B 47.
- KAITALA, V: Suomen suurimpien aktiivilietelaitosten instrumentoinnin ja automaation state-of-art, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 36.
- KOIVO, H.N: A multivariable self-tuning regulator. Optimization Days 1979, Montreal, Canada, May 23-25, 1979.
- KOIVO, H.N: A multivariable self-tuning controller, Tampere 1979. Tampere Univ. of Tech., Dept. of Electrical Eng., Mathematics, Report 31.
- KOIVO, H.N: Robust controllers and their tuning. Ibid.
- ORAVA, P.J: A framework for dynamical system models: cause-effect relationship and state representations, Chapter 9 in the book "Theoretical Systems Ecology" edited by E. HALFON, New York, Academic Press, 1979.
- POHJOLAINEN, S. and KOIVO, H.N: On robust eigenvalue eigenvector assignment. Proc. of the Sixteenth Annual Allerton Conference on Communication, Control, and Computing. Allerton House, Monticello Ill., Oct. 4-6, 1978.
- PINGOUD, K: Viemäriverkon dynaamisista malleista, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 32.
- PINGOUD, K: Dynaamisen mallin soveltaminen viemäriverkon tutkimiseen, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 33.
- PINGOUD, K: Viemäriverkon suunnittelumalli SIMU - version II, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 34.
- RANTA, J., KAITALA, V. and HALME, A: Modelling and simulation of

bacterial age distribution in activated sludge plant. Proc. IFAC Workshop on Systems Analysis Application to Complex Programs. London, Pergamon Press, 1978, p. 93-101.

RANTA, J., RUMMUKAINEN, R., KAITALA, V., HOLMBERG, A. ja HALME, A: Lahden Kariniemen aktiivilietelaitoksen prosessianalyysi, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 31.

RUMMUKAINEN, R: Viemärilaitoksen suunnittelun tasosta ja kehitysmahdollisuuksista. Vesitalous (1979) 1.

TARVAINEN, K: Optimiohjauksen numeeriset menetelmät, Espoo 1978. TKK, Systeemiteorian lab., raportti C 29.

TIMONEN, J. and HÄMÄLÄINEN, R.P: A dynamic example of the intertemporal price discrimination problem. Scand. J. Economics 80 (1978) 4, p. 449-453.

TIMONEN, J. and HÄMÄLÄINEN, R.P: Optimal periodic control strategies in a dynamic pricing problem. Int. J. Systems Sci. 10 (1979) 2, p. 197-205.

VAINIO, O. ja KOIVO, H.N: Monimuuttujasäädön suunnittelu taajuus tasossa. SÄHKÖ 51 (1978) 10, s. 305-213.

VÄHÄ, P., KARJALAINEN, T. and HALME, A: Advanced microcomputer control system for pilot plant dryer. MECO' 79, Computer Applications in Industry, Grenoble 13.-15.6.1979.

#### Tutkimusprojektit

Professori Hans BLOMBERGIN ja dosentti Aarne HALMEEN johdolla:

- Viemärilaitoksen tarkasteluun, mitoittamiseen ja ohjaukseen soveltuvien matemaattisten mallien kehittäminen (Suomen Akatemian sopimustutkimus)
- Aktiivilietelaitoksen mikroprosessoripohjainen säätö- ja raportointijärjestelmän ohjelmisto (KTM:n tutkimusprojekti taivutetutkimusmäärärahoista).

#### Teoreettisen sähkötekniikan ja sähkömittaustekniikan laboratorio

#### Julkaisut

ANTTONEN, H., HALONEN, T. ja HÄKKINEN, E: Sähkö- ja magneettikenttien voimakkuuksien mittaaminen työsuojelulliselta näkökannalta taajuusalueella DC...20 GHz. Oulun yliopiston sähkötekniikan osaston raportti 46, 1978, 33 s.

HJETANIEMI, M., HÄKKINEN, E., KALLIOMÄKI, K. ja KOISTINEN, O: Säh-

kömagneettisen kentän suurten voimakkuuksien mittausrakenteiden kehittäminen alueelle 10...100 MHz ja sovellutusmittauksia. Teoreettisen sähkötekniikan ja sähkömittaustekniikan laboratorion sisäinen raportti, Sarja B, n:o 6, 1978, 15 s.

KALLIOMÄKI, K., WALLIN, P. ja VUORINEN, J: National Time and Frequency Standards of Finland. Radio Science, July/August 1979.

KERÄNEN, T: Epätahtikoneiden käynnistys- ja oikosulkuvirran laskeaminen, teoreettisen sähkötekniikan laboratorion sisäinen julkaisu, Sarja A, n:o 2, 37 s.

KERÄNEN, T: On the effect of power system load representation on the damping of synchronous machine pole angle oscillations, Teor. sähkötekniikan laboratorion sisäinen julkaisu, Sarja A, n:o 3, 11 s.

WALLIN, P: Electrical metrology at the Helsinki University of Technology and the Technical Research Centre of Finland. Proc. of the first national meeting on physics in industry in Finland, 1979, 2 p.

WALLIN, P: Elektronisten laitteiden kalibroinnista erityisesti maanmittauslaitteiden kannalta. TTK:n geodesian laboratorion julkaisu Laboratorio- ja kenttäkalibrointimenetelmistä mittaustekniikassa, 1979, s. 27-42.

VESAOJA, J: Tahtigeneraattorin jännitteensäätöjärjestelmän analysoiminen ANP3-tietokoneohjelmalla. Teoreettisen sähkötekniikan laboratorion sisäinen julkaisu, Sarja B, n:o 5, 11 s.

VOIPIO, E: Piirianalyysi, osa 2. Otakustantamo 426, 159 s.

#### Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Pekka WALLININ johdolla:

- Kryometrologisten tarkkuuslaitteiden kehittäminen (Seppä, Lahdenperä, Ryynänen, Hänninen)
- Sähköisiltä häiriöiltä suojattujen tilojen tarpeen selvittäminen sekä tilojen suunnittelussa, rakentamisessa ja vastaanotossa ilmenneiden epäkohtien tutkiminen ja tarpeellisten mittausten menetelmien kehittäminen (Häkkinen, Jahkonen)
- Erilaisten aika- ja taajuusnormaalien sekä aikamerkkilähettimien kehittäminen (Vuorinen, Mielonen)
- Energianmittausmenetelmien ja -laitteiden kehittäminen (Tähhti, Auriola)
- Sähköalan kansallisen mittaustilan kehittäminen

Professori Erkki VOIPION johdolla:

- Generaattorin napakulman vaihtelun mittausten menetelmien kehittäminen ja valmennuksen parantamismenetelmien tutkiminen (Suomen Akatemian rahoittamana)



Elektronifysiikan laboratorio

## Julkaisut

- von BOEHM, J., ISOMÄKI, H. and KRUSIUS, P: The overlap matrix and the Slater-Koster interpolation scheme, Physics Letters A68, 2 (1978), 257.
- FAYMONVILLE, R., GROSSE, P., MÜTZENICH, G., HELESKIVI, J. and MÄENPÄÄ, M: Dynamical Conductivity of EuSe in High Magnetic Fields. Journal of Applied Physics 50, 3II (1979), p. 1914.
- HILLENBERG, J., KRAMER, B., KRURIUS, A., MCKINNON, A., PETRI, K.D. and SCHÜLKE, W: Comptonprofile von orthorhombischem Schwefel: Theorie und Experiment, Frühjahrstagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Münster, 12-17 März 1979, Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (1979).
- ISOMÄKI, H., von BOEHM, J. and KRUSIUS, P: Band structure of group IVA transition metal Dichalcogenides, Journal of Physics C: Solid State Physics 12 (1979) 3239-3252.
- KASKI, K., KUIVALAINEN, P. and STUBB, T: Transport properties of EuO at ferromagnetic resonance. Journal of Applied Physics, 49, 3 (1978) 1595-1597.
- KRUSIUS, P., ISOMÄKI, H. and von BOEHM, J: Charge density of group IVA transition metal dichalcogenides, Journal of Physics C: Solid State Physics C: Solid State Physics 12 (1979) 3253-3262.
- KRUSIUS, P., ISOMÄKI, H. and KRAMER, B: Electron states, one electron density matrix and Fourier transformed Compton profile of ordered and disordered one dimensional potential arrays, Physical Review B19, 4 (1979) 1818-1827.
- KRUSIUS, P: Mikroprosessorien ja puolijohdemuistien teknologiat, Sähkö 52, 4 (1979) 111-115.
- KUIVALAINEN, P., KASKI, J., SINKKONEN, H., STUBB, H. and STUBB, T: High frequency conductivity of EuSe and EuO. Physica Scripta, 18, 6 (1978) 433-440.

## Tutkimusprojektit

Dosentti Jouni HELESKIVEN johdolla:

- Magneettiset ja amorfiset puolijohteet

Dosentti Peter KRUSIUKSEN johdolla:

- Anisotrooppisten ja amorfisten puolijohdeiden elektroniset ominaisuudet
- Puolijohdekomponenttien fysiikka

Professori Tor STUBBIN jondolla:

- Magneettiset puolijohteet
- Planaaritekнологia
- Josephson-anturit
- Optoelektronikka
- Puolijohdekomponenttien fysiikka

### Tietoliikennelaboratorio

#### Julkaisut

EKBERG, J: Mikroprosessorien käyttö datasiirron hyvyyden mittauslaitteissa. Esitelmä n:o 7 Mikroprosessorien käyttöönnoton vaikutus mittauslaitteisiin, symposiumi, Kojetekniikan laboratorio, 1979-01-09.

EKBERG, J: Teollisuuden tiedonsiirto. Esitelmä VTT:n Teollisuuden tiedonsiirto -seminaarissa, Otaniemi 1979-05-24, 6 s.

HALME, S.J: Possibilities to develop the university telecommunications. UNNET Seminar, Espoo 28-29.8.1979. 9 s.

HALME, S.J: Opetus ja tutkimus teknillisen korkeakoulun tietoliikennelaboratoriossa. Puhelin 2/79, ss. 14-16.

HALME, S.J: Kommunikationsteknologiska framtidsperspektiv. Nordiska Journalistförbundets tekniska seminarium, Korpilampi, Esbo 18-20.5.79. 5 s.

HALME, S.J: Yhteisesti ponnistellen. Contactor 30.4.79. 1 s.

HALME, S.J: Tiedonsiirron kehitysmahdollisuudet: kilobiteistä siirrytään megabiteihin sekunnissa; tiedonsiirron järjestelmäarkkitehtuuri. Insinööriutiset 1979-04-06. ss. 7-8.

HALME, S.J: Elektronikan vallankumous. Lennättäjä 1/1979 (Vol. 63). ss. 20-24, pPA 12/1978. ss. 16-20.

HALME, S.J: Opiskelijatko ja opettajat vastakkain? Contactor n:o 6 (19.3.79). ss. 10-11.

HALME, S.J: Tietoliikenneohjelmistojen opetus ja tutkimus Otaniemessä. OtaDATA-79. 2 s.

HALME, S.J: Miksi teleliikenne on tulossa entistä tärkeämmäksi. Teleutiset, n:o 1 (1979). s. 2.

HALME, S.J: Hyviä vihjeitä maksukykyisestä kysynnästä odotetaan. Puhelin 1/79. ss. 13-15.

HALME, S.J: Säteily ja laser. pPA, osa I 9/78, ss. 8-12, osa II 10/1978, ss. 28-33, osa III 11/1978, ss. 23-27.

- HALME, S.J: Tiedonsiirron uudet palvelut. Tietojenkäsittely tänään - huomenna 1979-10.10-11, Tietojenkäsittelyliitto, Helsinki. 4 s.
- HALME, S.J: Puheenvuoro innovaatioista teollessa Suomen tieteen ulottuvuuksi. Tieteen Päivät 10-12.1.1979, WSOY 1978, ss. 481-482.
- HALME, S.J: Tietoliikenteen uusista palveluista. Helsingin Kauppakamarin seminaari, Tietoliikenteen uudet palvelut. 16-17.11.1978.
- HALME, A.J: Optinen siirtotekniikka I-II. Teletiedotuksia 5/78, ss. 13-14, 6/78, ss. 7-12.
- HALME, S.J: Katsaus optiseen tiedonsiirtoon. INSKO 118-78, Helsinki 1978, ss. II 1-6.
- HALME, S.J: New telecommunication services and the technological evolution. Tietoliikennelaboratorio, raportti T 17. 18 s.
- HALME, S.J: Optical fibre systems in Communications Laboratory. Tietoliikennelaboratorio, raportti T 18. 11 s.
- HALME, S.J: et al. Valokaapelijärjestelmien suunnittelu ja rakentaminen vuonna 1978. Tietoliikennelaboratorio, raportti S 41. 20 s.
- HALME, S.J., HÄGGMAN, S-G: Annual report 1978. Tietoliikennelaboratorio, raportti S 42. 34 s.
- HALME, S.J., JAUHIAINEN, Jorma: Results of receiver signal statistics and calculation of error probabilities for Poisson signals. Tietoliikennelaboratorio, raportti T 19. 25 s.
- HENTINEN, V: Teknologian kehitys ja vaikutukset televerkkoon. Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus, julkaisu 80-78, luento I, Helsinki 1978. 8 s.
- HENTINEN, V: Digitaaliset verkot. Telefenno Oy, tutkimusraportti 3/1978 (Digitaalinen välitystekniikka), Helsinki 1978. ss. 41-85.
- ILMONEN, M., HALME, S.J: Description and specification of N.M.T. system simulator software. Tietoliikennelaboratorion raportti. 25 s.
- LEISIO, S: Raportti matkasta Tallinnaan ja Riikaan 5.2.-12.2.1979, aiheena tutustuminen tietokoneverkkojen kehitystyöhön. 6 s.
- LEISIO, S: Linjat ja modeemit. Tosiaikainen tietojenkäsittely tänään, Pirkkanmaan tietojenkäsittely-yhdistys r.y. 22.5.1979. 10 s. ja 7 liitettä.
- LEISIO, S. (toim.): Kanavamallit. Vuoden 1975 kevään seminaari-esitykset. Tietoliikennelaboratorio, raportti S 40. 190 s.



- NIEMINEN, T: Suunnitelma NMT:n signalointisimulaattorin keskustietokoneen ja FFSK-modemien väliseksi liitännätalogiikaksi ja tarvittavan ohjelmiston määrittely. Tietoliikennelaboratorion raportti. 5 s.
- NIEMINEN, T: The Communications Laboratory. University of Technology, esite, Sähköinsinööriä 1979, ss. 10-11.
- PÖKKÄ, T: Pyyhkäisymittausjärjestelmä. Tietoliikennelaboratorion raportti. 117 s.
- RUGEMALIRA, R: Calculation of error probability in an optical communication channel in the presence of intersymbol interference, using a characteristic function method. Tietoliikennelaboratorio, raportti T 16. 22 s.
- SANTAMÄKI, H., EKBERG, J: Automatic data channel evaluation. The Joint Finnish-Soviet symposium on microprocessor applications, Oulu 11-14.9.1978.
- SHARMA, A.B., HALME, S.J: Frequency response of optical fibers using a combination time-frequency domain technique. Applied Optics, Vol. 18, No. 12 (June 1979). ss. 1877-1879.
- SHARMA, A.B., HALME, S.J: Some activities of the Communications Laboratory in the area of fiber optics. 2nd National Symposium, Jablonna, Poland (Optical Fibers and their Applications), 13-15.2.1979. s. 20.
- SHARMA, A.B: Kuitusysteemin ilmaisimet ja fotolähteet. INSKO 118-78 (Optokomponenttien käyttö ja laitesovellutukset), Helsinki 1978.
- TUOMINEN, K., HALME, S.J: DCT-2000-emulaattoriohjelmisto TTK:n tietoliikennelaboratorion käytössä. Tietoliikennelaboratorion raportti. 3 s.

### Laboratorion tutkimusprojektit

- a) Optinen tiedonsiirto
- 2 Mbit/s digitaalinen järjestelmä pulssilaserilla (0.9  $\mu$ m)
  - 34 Mbit/s digitaalinen järjestelmä hohtodiodilla
  - Optisen kuidun pulssivasteen mittausten menetelmän käyttö differentiaalisen muotoviiveen mittaukseen, taajuusvasteen suora mitta
  - Videoanalyysaattoriin perustuva optisen kuidun lähikentän mittausten menetelmä
  - Optisen kuidun spektraalisen vaimennuksen ja takaisinsironnan mitta
  - Optisen siirron sovellutukset tiedonsiirtoon ja keräilyyn
  - Integroidun optiikan käyttömahdollisuudet tietoliikenneverkoissa
  - Optinen vastaanotto vaimennusrajoitetussa tapauksessa

- b) Radiokanavat
  - Näköyhteydellä toimivan mikroaaltolinkin pulssivasteen ja taajuusvasteen mittausten menetelmät ja kanavamallin estimointi
  - Digitaalisen radiolinkin optimointi
  - NMT-signaalointisimulaattori
- c) Tietokoneiden tiedonsiirto
  - Korkeakoulun tietokoneverkon kehittäminen
  - Uudet tietopalvelut
- d) Digitaalinen siirtotekniikka
  - Digitaalinen johtojärjestelmä avojohdoille
  - Transmultiplekseri
- e) Kaukokartoitus
  - Satelliittilaser
  - Meren syvyyden ja kokoomuksen mittaus laserilla

### Säätötekniikan laboratorio

#### Julkaisut

JUTILA, Pentti: pH:n ja kemikaalien annostelun säätö, INSKO (vesihuoltolaitosten instrumentointi) 29.11.-1.12.1978.

JUTILA, Pentti, SALMELIN, Bror: A Control Method for Neutralizing of weak Acid in Stirred Tank Reactor, 27th IUPAC World Congress, Helsinki 27.-30.8.1979.

KARVONEN, E., LEISOLA, M., VIRKKUNEN, J: Automatic enzyme analysis in pilot fermentation. Kemia-Kemi, 1979, Vol. 6, No 6, p 309-310.

KORTELA, U., VIRKKUNEN, J: Dynaamiset järjestelmät, Otakustantamo No 419, 1978, 176 p.

KOSKINEN, Kari: 8.kv. teollisuusrobottisymposium Stuttgartissa Konepajamies 9, 1978, p. 29-33.

LAUTALA, Pentti: Some mathematical Techniques for the Solution of Dynamical Optimization Problems; Application to Hydro-Electric Power Plant Systems, Helsinki University of Technology, Control Engineering Laboratory, Report 21, September 1978.

LAUTALA, Pentti: Tilanne dynaamisen optimiohjauksen soveltamisessa. Säätö- ja mittaustekniikan päivät 1979 - Suomen Säätötekniillinen Seura ja Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus, March 1979.

LAUTALA, P.A.J. and TOLLET, I.H: A Real Time ALGOL Language for a Multi-Purpose Medium-Sized Process Computer, IFAC/IFIP Workshop on Real Time Programming, Smolenice Castle, czecho-

slovakia, June 1979.

- LEISOLA, M., KARVONEN, E., VIRKKUNEN, J., MESKANEN, A: Automatic cellulose assay in computer coupled pilot fermentation. *Enzyme and Microbial Technology*, 1979, Vol. 1, p. 117-121.
- LEISOLA, M., OJAMA, H., KAUPPINEN, V., LINKO, M., VIRKKUNEN, J: Simultaneous measurement of alfa-amylase and glucoamylase during fermentation. Special FEBS meeting on enzymes, Dubrovnik, 1979.
- MALINEN, P., NIEMI, A: Reduction of visual data by a program controlled interface for computerized manipulation. *Proc. 9th Int. Symp. on Industrial Robots*, Washington D.C. 1979, s. 391-403. Myös *The Industrial Robot* 6 (1979), s. 20-25.
- NIEMI, A: Process dynamic approach to pH control. *Proc. ISA Conf. 1978, Part II*, s. 63-68; myös *Proc. Joint Automatic Control Conf. 1978, Part I*, s. 37-42. ISA, Philadelphia 1978.
- NIEMI, A: Automatisoidun tuotantoprosessin valvonta. *Kemia-Kemi* 5 (1978), No 10, s. 477-480.
- NIEMI, A: Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta. *Aura* No 3, s. 6-8, Turun Itpston Kilta r.y., 1978.
- NIEMI, A: Maanpuolustuksen tieteellisen neuvottelukunnan toiminnasta. *Väestönsuojelulehti* 46 (1979) No 4, s. 22-25.
- NIEMI, A: Automaatio ja työ. *Teollisuus* 2 (1979), No 1-2, s. 45-46.
- NIEMI, A: Teknologisen kehityksen ja erityisesti automaation vaikutukset. *Insinööri-uutiset* No 16, 1979.
- NIEMI, A: Technik ist ein Schöpfungsprozess. *VDI Nachrichten* 33 (1979), No 22.
- NIHTILÄ, M: Deterministic, recursive filtering in non-linear differential systems, *Proceedings of the 1978 IEEE Conference on Decision and Control*, San Diego, CA, USA, January 10-12, 1979, pp. 133-138. (Presented at the conference).
- NIHTILÄ, M: Deterministic filtering algorithms for non-linear differential systems. *Acta Polytechnica Scandinavica*, Vol. Ma 30, 1979. (Doctoral dissertation).
- NIHTILÄ, M: Simple models in on-line processing of fermentation data, 27th IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) congress. Abstracts, Helsinki, Finland, August 27-31, 1979, p. 534. (Presented at the congress).
- NUOTIO, E., LOUHEVAARA, V., SEPPÄLÄ, P., OJA, P: Automaation ilmeneminen ja vaikutus sahateollisuudessa, INSKO (kurssissa: Automatisoidun tuotantoprosessin valvonta - toteutus ja operointi) 1979.



- NUOTIO, E: Satalaitosten yksikköprosessien automaatiotasomääritys-  
siä. Raportti 23, Helsinki Univ. of Tech., Control eng. lab.,  
1979.
- RAUHAMAA, Juhani, TOLLET, I.H: Computer System Controls Chemical  
Pulp Refiners, Pulp & Paper, Canada, Vol 79, No 9, Sept. 1978,  
pp 45-51.
- TOLLET, I.H., SHTENGEL, E.G., YURCHENKO, V.Y: Microprocessor Control  
of Raw Cement Blending. Paper presented at the Joint Finnish-  
Soviet Symposium on Microprocessor Applications, Oulu, Sept.  
1978.
- TOLLET, I.H., SHTENGEL, E.G., YURCHENKO, V.Y: A Microcomputerbased  
Control System for Raw Blending Department in the Cement  
Industry. Paper presented at the International Seminar on  
Computer Control Systems for Industry with emphasis on the Cement  
Production Process, Minailovka, USSR, Oct. 1978.
- TOLLET, I.H: Digital Process Control for Thermomechanical Pulp  
(TMP) Plant, Paper and Timber, Vol 60, No 10, October 1978, pp  
591-595, Helsinki, Oct. 1978.
- URONEN, P: Kraft mill recovery area is target for more advanced  
instrumentation, Pulp & Paper 53, (1979) 2, pp 79-81.
- URONEN, P., AURASMAA, H.E., LEIVISKÄ, K: The premises for the  
computer based production control system of a sulphate pulp mill,  
C.A.C.E. 79, 12th Symposium on Computer Applications in Chemical  
Engineering, Montreux, April 8-11, 1979, Preprints, Vol 2, pp  
1211-1221.
- URONEN, P., HEIKKILÄ, S: Tuotantoon liittyvä tietojen käsittely,  
OtaDATA -79 Tietojenkäsittelypäivä, III/1-7, Otaniemi 23.4.1979.
- URONEN, P., PAASILA, M: Rechnerapplikationen in der Zellstoff-  
industrie, Das Österreichische Papier, 16 (1979) 1, pp 9-11.
- URONEN, P., WILLIAMS, T.J., PAASILA, M: Modeles et strategies de  
conduite de chaudières de recuperation, Papier, Carton et  
Cellulose, 27 (1978) 12, pp 48-52.
- URONEN, P., KIPPO, A.K: Simulation of a state-controller for a  
recovery boiler, Simulation of Control Systems, J. Troch (ed.)  
pp 295-297, North Holland Publishing Company, 1978.
- URONEN, P., LEIVISKÄ, K: Dynamic optimization of a sulphate mill  
pulp line, IFAC/IFORS Symposium, Comparison of automatic control  
systems analysis and control, Toulouse 6-8 March, 1979,  
Preprints, pp 25-32.
- URONEN, P: Development and benefits of computer control in the  
recovery area of the kraft process, TAPPI Alkaline Pulping  
Conference, New Orleans, November 6-8, 1978, Preprints pp  
141-150, Tappi 61 (1978) 11, pp 57-61.

- URONEN, P: Modelling and computer control of white liquor preparation in a kraft pulp mill, Proceedings of the 1978 Joint Automatic Control Conference, Philadelphia, Pa., October 15-20, 1978, Vol IV, pp 29-41, ISA, Pittsburgh, 1978.
- URONEN, P., WILLIAMS, T.J: Hierarchical computer control in the Pulp and Paper Industry, Purdue Laboratory for Applied Industrial Control, Report No 111, 228 s., West Lafayette, Indiana, September 1978.
- URONEN, P., HEIKKILÄ, S: Status and prospects of automation in the forest industry. Paperi ja Puu 60 (1978) 10, pp 553-554, 559-561, 563-564, 588.
- URONEN, P., LEIVISKÄ, K: Hierarchical control of an integrated pulp and paper mill. Principles and examples. Report No 113, Purdue Laboratory for Applied Industrial Control, Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA, 1979.
- URONEN, P., KAMIENNY, M., WILLIAMS, T.J: A mathematical model of the B & W black liquor recovery furnace. Report No 97, Purdue Laboratory for Applied Industrial Control, Purdue University, West Lafayette, Indiana, USA, 1979.
- URONEN, P., KIPPO, A: Simulation of recovery boiler with multi-variable controllers. Trends in simulation of technical systems (SIMS), Copenhagen, Denmark, May 28-30, 1979.
- URONEN, P., KIPPO, A: Simulation of dynamics and some multivariable controllers of the recovery boiler. MECO 79, Third international symposium and exhibition on computer applications in industry (IASTED, The international association of science and technology for development), Grenoble, France, June 13-15, 1979.
- VIRKKUNEN, J., LINKO, M: Applications of systems science to biotechnical processes, VTT, Bioteknikan laboratorio, tiedonanto 20, Helsinki, 1979, 26 s.

#### Tutkimusprojektit

Professori Antti NIEMEN johdolla:

- Havaitseva teollisuusrobottijärjestelmä
- Teollinen automaatio ja sen vaikutus työhön
- pH-prosessin mallit ja säätö

Apulaisprofessori Jouko VIRKKUSEN johdolla:

- Bioteknisten prosessien mallitus ja säätö

Digitaalitekniikan laboratorio

## Julkaisut

- ASPELUND, J: A symmetric operating system for the hybrid redundant multimicroprocessor  $\mu C^4$ , Microprocessors and Their Applications. Fifth EUROMICRO symposium on microprocessing and microprogramming, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1979, pp. 147-151.
- BJARLAND, B. and HERMOLA, T: RESOURCE ALLOCATION IN A DISTRIBUTED DATA ACQUISITION NETWORK. TKK, digitaalitekniikan laboratorio, raportti B 3, 33 pp., 1978.
- HARTIMO, I. and OJALA, L: Comments on, A Stable; Two-Multiplies-per-Cycle Algorithm for Digital Generation of Sinusoids in Real Time, IEEE Trans on Computers, Volume G-28, No 4, April 1979, p. 300.
- HIPPELÄINEN, L., HUHTANEN, T., NIKKILÄ, S., PULKKIS, G. and PULLI, T: Multimicroprocessors as numerical control systems for machine tools, esitelmä symposiossa The Joint Finnish-Soviet Symposium on Microcomputer Applications, Oulu, 1978, 5 s.
- HOZJAJENOK, J: PROGRAMMABLE HARDWIRED SYSTEM DESIGN USING FPLA'S AND PETRI NET MODELS. TKK, digitaalitekniikan laboratorio, raportti B 5, 29 pp., 1978.
- HOZJAJENOK, J: The use of PETRI NET models and FPLAS in programmable hardwired system design, Microprocessors and Their Applications. Fifth EUROMICRO symposium on microprocessing and microprogramming, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1979, pp. 259-269.
- HUHTANEN, T. and NIKKILÄ, S:  $\mu C^4$  - A HYBRID REDUNDANT FAULT-TOLERANT MULTIMICROPROCESSOR. TKK, digitaalitekniikan laboratorio, raportti B 6, 20 pp., 1979.
- HUHTANEN, T., LEHTINEN, T., NIKKILÄ, S. and PULKKIS, G: C - A hybrid redundant multimicroprocessor, Microprocessors and Their Applications. Fifth EUROMICRO symposium on microprocessing and microprogramming, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1979, pp. 285-293.
- LEHTINEN, T. and NIKKILÄ, S: A MULTIMICROPROCESSOR RELIABILITY MODEL. TKK, digitaalitekniikan laboratorio, raportti B 4, 30 pp., 1978.
- LEHTINEN, T. and NIKKILÄ, S: On microcomputer-based multiprocessor system reliability, H.W. Lawson et al. (eds.), Large Scale Integration: Technology, application, and impacts. Proceedings of the fourth EUROMICRO symposium on microprocessing and microprogramming, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1978, pp. 175-183.
- LEHTINEN, T. and NIKKILÄ, S: A general-purpose hybrid redundant



output system for multimicroprocessors, Proceedings of the fifth international seminar applied aspects of the automata theory, Sofia, 1979.

- MAZILKIN, I.G., PETROV, G.A. and PULKKIS, G: ABOUT THE IMPLEMENTATION OF NUMERICAL CONTROL OF MACHINE TOOLS BY MULTIMICROPROCESSOR SYSTEMS. TKK, digitaalitekniikan laboratorio, raportti B 7, 23 pp., 1979.
- PULKKIS, G: RAPORTTI TUTUSTUMISMATKASTA VARSOVAN TEKNILLISEN KOR-KEAKOULUN TIETOJENKÄSITTELYTEKNIIKAN LAITOKSELLE 19-26.2.1979. TKK, digitaalitekniikan laboratorio, raportti A 6, 4 pp., 1979.

#### Tutkimusprojektit

Professori Leo OJALAN johdolla:

- Käyttöautomaatit
- Graafikielet ja kieliopit

Diplomi-insinööri Seppo NIKKILÄN johdolla:

- Monimikroprosessorijärjestelmien luotettavuus
- $\mu C^4$ -järjestelmän suunnittelu
- Kulunvalvontajärjestelmien luotettavuus

Tekniikan lisensiaatti Jukka ASPELUNDIN johdolla:

- Monimikroprosessorijärjestelmien ohjelmistoarkkitehtuuri

Tekniikan lisensiaatti Göran PULKKIKSEN johdolla:

- Monimikroprosessorijärjestelmien suorituskyky
- Monimikroprosessorijärjestelmien soveltaminen työstökoneteh-  
nologiaan

#### Teknillisen fysiikan osasto

#### Materiaalifysiikan laboratorio

#### Julkaisut

- AITTONIEMI, K., KATILA, T., KUUSELA, M-L. and VARPULA, T: Magnetic Fields Produced by the Human Eye', *ibid.*, abstr. 8:13.
- AITTONIEMI, K., KARP, P.J., KATILA, T. and VARPULA, T: The Magnetic heart beat - a motion picture, *ibid.* Ch. 50.6.
- AITTONIEMI, K., KATILA, T., KUUSELA, M-L. and VARPULA, T: Magneto-retinography: Detection of the Transient Magnetic Field of the Eye, *ibid.* Ch. 94.6.

- AITTONIEMI, K., HARI, R., KATILA, T., KUUSELA, M-L. and VARPULA, T: Magnetic Fields of Human Brain Evoked by Long Auditory Stimuli. Proceedings of the Third National Meeting on Biophysics and Medical Engineering in Finland, Ch. A7, A. Juvonen and M. Tarvainen, Eds., Lappeenranta (1979).
- AITTONIEMI, K., KARP, P., KATILA, T., KUUSELA, M-L. and VARPULA, T: On the Evaluation of Magnetic Lung Contamination, *ibid.* Ch. A2.
- ALEKSEEV, V.A. and SALOMAA, R: An Application of Coherence Resonances in Molecular Transition Identification. *Opt. Comm.* 29, 77-79 (1979).
- ARPONEN, J: Exact high-density results for the positron correlation energy and annihilation rate in a homogeneous electron gas. *J. Phys.* C11 (1978) L739; *ibid.* C12 (1979) L53.
- ARPONEN, J. and PAJANNE, E: The momentum distribution of the positron in an electron gas. *J. Phys.* C12 (1979) L161.
- ARPONEN, J. and PAJANNE, E: Electron liquid in collective description: IV. Proton in an electron gas. *J. Phys.* C12 (1979) 3013.
- BAMBINI, A. and STENHOLM, S: Quantum Description of the Free Electrons in the Laser. Preprint HU-TFT-79-20.
- BYCKLING, E: Light Wave Propagation in Optical Systems. 4 s., Proceedings of ICO-11 Conference, Madrid, 1978.
- HELISTÖ, P. and HIRVONEN, M: A Study of the Rate of Corrosion of a Carbon Steel by Resonance Electron Mössbauer Spectroscopy, *ibid.*, abstr. 8:11.
- HIRVONEN, M.T: Theory of Polarimetric Resonance Electron Mössbauer Spectroscopy. Report TTK-F-A376 (1979), ISBN 951-751-625-8, Helsinki University of Technology.
- JAVANAINEN, J. and STENHOLM, S: Broad-Band Resonant Light Pressure I: Basic Equations. Preprint HU-TFT-79-10.
- JAVANAINEN, J. and STENHOLM, S: Broad-Band Resonant Light Pressure II: Cooling of Gases. Preprint HU-TFT-79-11.
- JAVANAINEN, J. and STENHOLM, S: Laser Cooling of Trapped Particles I: The Heavy Particle Limit. Preprint HU-TFT-79-23.
- KARINIEMI, V., KATILA, T., LAINE, H. and ÄMMÄLÄ, P: On-Line Quantification of Fetal Heart Rate Variability during Normal Pregnancy. Report TTK-F-A381 (1979), Helsinki University of Technology, ISBN 951-751-656-8.
- KARP, P.J., KATILA, T., SAARINEN, M., SILTANEN, P. and VARPULA, T: Multipole analysis of the normal magnetocardiogram, in Digest of the V International Conference on Medical Physics and XII International Conference on Medical and Biological Engineering.

Ch. 50.5, Jerusalem (1979).

KARTTUNEN, S. ja SALOMAA, R: Fuusioenergian tuotannosta ja sen soveltuvuudesta Suomen voimatalouteen. VTT/Ydinvoimatekniikan laboratorion tiedonanto 38, Helsinki 1978, 119 s.

KARTTUNEN, S.J. and SALOMAA, R.R.E: Effects of Nonlinear Decay of backscattered Light on the Anomalous Reflectivity. Plasma Phys. 21, 247-255 (1979).

KARTTUNEN, S.J. and SALOMAA, R.R.E: Efficient Saturation of Stimulated Brillouin Scattering Due to Nonlinear Ion Wave Decay. Phys. Lett. 72A, 336-338 (1979).

KATILA, T: Biomagneettiset mittaukset. Tutkimus ja Tekniikka n:o 1, 32 (1979).

KATILA, T: Biomagnetismi. Archimedes 31, 112 (1979).

KATILA, T., RISKI, K.J. and YLÄ-JÄÄSKI, J: A Precision Determination of the Mössbauer Isomer Shift of Zn-67 in ZnO for Relativistic Experiments. In Proceedings of the Annual Conference of the Finnish Physical Society, abstr. 7:14, Report JYFL RR 2/79 University of Jyväskylä (1979).

KATILA, T., LESKELÄ, M., NIINISTÖ, L., RISKI, K.J., VALKONEN, J. and YLÄ-JÄÄSKI, J: Crystal Structure and Mössbauer Measurements of Monoclinic Sodium Hexacyanoferrate (III) Dihydride. Report TKK-F-A380 (1979), Helsinki University of Technology, ISBN 951-751-651-7.

KJÄLDMAN, L.H. and KURKIJÄRVI, J: Antiferromagnetic Ordering of Cu-Nuclei. Phys. Letters 71A, 454 (1979) pp. 454-456.

KUMAR, P., LOPONEN, M.T. and KJÄLDMAN, L.H: Spin Density Fluctuations in Copper Nuclear Spins. Report TKK-F-A388 (1979), to be published in a periodical (submitted to Phys. Rev. Letters).

KYRÖLÄ, E. and SALOMAA, R: Spatial Inhomogeneity and Mode Competition Effects in Homogeneous by Broadened Three-Level Atoms Saturated by an Intense Standing Wave. Appl. Phys. 20, (1979) (6 p., in press).

NIEMI, Antti and BYCKLING, Eero: A Copy of the Vacuum in SU (2) Landau Gauge. 4 s., Raportti TKK-F-A369, 1979.

NIEMI, Antti and BYCKLING, Eero: A Non-Singular Spherically symmetric Separable Copy of the Vacuum in SU(2) Landau Gauge. 4 s., Physics Letters 84B, n:o 1, 1979.

PIRILÄ, P. and PRESNAJDER, P: Static Spherically Symmetric Solutions of the Classical Yang-Mills Equations. Nuclear Physics B142, 229-235 (1978).

SADOWSKI, J.W. and BYCKLING, E: An On-Line Device for Measurement of Particle Size Distribution. 4 s., Proceedings of ICO-11 Conference, Madrid, 1978.



- SALOMAA, R: Effects of Finite Laser Bandwidths in Two-Photon Spectroscopy. J. Phys. B:Atom. Molec. Phys. 11, 3745-3755 (1978).
- SALOMAA, R. and STENHOLM, S: Yield Optimisation Aspects in Two-Photon Excitation. Applied Phys. 17, 309 (1978) 8 p.
- SALOMAA, R: Lasereista ja niiden sovellutuksista teollisuuden instrumentointi-, mittaus- ja tuotekehittelytehtäviin. VTT/Ydinvoimatekniikan laboratorion tiedonanto 39, Helsinki 1978, 78 s.
- STENHOLM, S: Laser-Induced Multiphoton Transitions. Contemporary Physics 20, 37 (1979).
- VIRTAMO, J.T: Finite-Larmor-Radius Plasma Equilibria. 22 s., Raportti TKK-F-A374, 1979.
- VUORIO, M: Turvepölyräjähdysten teoriaa. Turveteollisuus n:o 2, s. 14 (1979).
- VUORIO, M., WECKMAN, H., HYVÄRINEN, P., OLIN, J. ja RAUTALIN, A: Turpeen käsittelylaitosten palo- ja räjähdysvaaran vähentämisestä. VTT/Palotekniikan laboratorion tiedonanto n:o 16 (1979).
- WÖLFLE, P., GÖTZE, W., KURKIJÄRVI, J., SMITH, H: The Mobility of a Heavy Impurity in a Degenerate Fermi System, to be published in Journal of Physics C.

#### Tutkimusprojektit

##### Professori Eero BYCKLINGIN johdolla:

- Spektroskopia ja sen soveltaminen teollisuuden mittaus- ja analysointitehtäviin. KTM, projekti päättyi 31.12.1978.
- Laseriin perustuvan mittaustekniikan kehittäminen. Suomen Akatemia
- Savukaasuanalysointilaitteiden kehittäminen

##### Apulaisprofessori Toivo KATILAN johdolla:

- Mössbaueritutkimusprojekti
- Biomagnetismitutkimusprojekti

##### Apulaisprofessori Juhani KURKIJÄRVEN johdolla:

- Kollektiivinen kvanttitunnelointi
- Ionien liikkuvuus fermijärjestelmissä
- Josephsonin ilmiö  $^3\text{He}$ :ssa
- Kuparin ydinmagneettisten ilmiöiden teoria

##### Dosentti Rainer SALOMAA:n johdolla:

- Fuusioteknologia, VTT/KTM
- Plasmafysiikka, VTT/KTM
- Plasmaliekki

Ydintekniikan laboratorio

## Julkaisut

- BÄCKSTRÖM, Ann-Christine and HEMILÄ, S.O: Dark-adaptation in frog rods: changes in the stimulus-response function. *J. Physiol.* (Lond.) 287, 107-125 (1979).
- DLUBEK, G., BRUMMER, O., MEYENDORF, N., HAUTOJÄRVI, P., VEHANEN, A. and YLI-KAUPPILA, J: Impurity-induced vacancy clustering in cold-worked nickel. *J. Phys. F: Metal Phys.* 9, 1961 (1979).
- DONNER, K.O. and HEMILÄ, S.O: Dark-adaptation of the aspartate-isolated rod receptor potential of the frog retina: threshold measurements. *J. Physiol.* (Lond.) 287, 93-106 (1979).
- DONNER, K.O., HEMILÄ, Simo and REUTER, Tom: Bleaching and background adaptation in frog rods. *Vision Res.* 19, 399-400 (1979).
- HAUTOJÄRVI, P. (editor): Positrons in Solids. Topics in Current Physics vol. 12 (Springer-Verlag, Heidelberg 1979).
- HAUTOJÄRVI, P., JOHANSSON, J., JUDIN, T., MOSER, P., PUSKA, M., VEHANEN, A. and YLI-KAUPPILA, J: Defect studies in iron by positrons. Proceedings of Fifth International Conference on Positron Annihilation, Lake Yamanaka, Japan 1979 (to be published).
- HAUTOJÄRVI, P., JOHANSSON, J., JUDIN, T., VEHANEN, A. and YLI-KAUPPILA, J: Radiation damage studies with positron annihilation technique. Report TTK-F-A393 (1979) (to be published in Proceedings of the Third ASTM-Euratom Symposium on Reactor Dosimetry, Ispra, Italy 1979).
- HAUTOJÄRVI, P., JUDIN, T., MIKHALENKOV, V.S., VEHANEN, A. and YLI-KAUPPILA, J: Positron lifetime study of martensitic transformation in Fe-Ni alloy. Proceedings of Fifth International Conference on Positron Annihilation, Lake Yamanaka, Japan 1979 (to be published).
- HAUTOJÄRVI, P., JUDIN, T., VEHANEN, A., YLI-KAUPPILA, J., JOHANSSON, J., VERDONE, J. and MOSER, P: Annealing of vacancies in electron-irradiated alpha-iron. *Solid State Commun.* 29, 855 (1979).
- HAUTOJÄRVI, P., MANNINEN, M., NIEMINEN, R., RYTSÖLÄ, K. and VÄLIMAA, I: Density profiles for electron and positronium bubbles in helium. *J. Physique* C6, 70 (1978).
- HAUTOJÄRVI, P. and RYTSÖLÄ, K: Positron-induced cluster and positronium bubble in low temperature helium. Proceedings of Fifth International Conference on Positron Annihilation, Lake Yamanaka, Japan 1979 (to be published).

- HAUTOJÄRVI, P., VEHANEN, A., KOMPPA, V. and PAJANNE, E:  
Crystallization and phase-separation of  $\text{Li}_2\text{O-SiO}_2$  glass. J. Non-Cryst. Sol. 29, 365 (1978).
- HEMILÄ, S. and REUTER, T: Longitudinal spread of adaptation in the vertebrate rod outer segment. Acta Physiol Scand. Suppl. 473 s. 20. XVI Scand. Congress of Physiol. and Pharmacol., Oulu 1979. Abstract 32.
- HEMILÄ, Simo and REUTER, Tom: Longitudinal spread of adaptation in the vertebrate rod outer segment. Proc. 3. National Meeting on Biophysics and Med. Engineering in Finland, Lappeenranta 4.-6.6. 1979. Abstract A1, 3 s.
- JAUHO, P. and SILVENNOINEN: Warranty obligations for the management and underground disposal of radioactive waste. To be published in the Proceedings of the IAEA/NEA Symposium on the Underground Disposal of Radioactive Waste, Otaniemi, Finland, 2-6 July 1979. (IAEA - SM - 243/119), pp. 12.
- KOSKELO, M. and ROUTTI, J: Activation detectors and their gamma spectrum analysis. Invited lecture presented at the International School of Radiation Damage and Protection, Erice, Italy, October 25 - November 3, 1978, Report TTK-F-A27 (1978), to be published by Plenum Press.
- KOSKELO, M.J., ROUTTI, J.T. and TAKALA, H: Multicomponent resonance and threshold detectors for Reactor neutron spectroscopy and damage studies. TTK-F-A391 (1979), 8 p., for the Third ASTM-Euratom Symposium on Reactor Dosimetry, Ispra (Varese), Italy.
- KOSKELO, M.J., ROUTTI, J.T. and TOIVONEN, S: Minicomputer based gamma spectrum analysis system SAMPO78. TTK-F-A390 (1979). 10 p., Trans. American Nuclear Society, 32 1-832 (1979) of the Annual Meeting, June 3-7, 1979, Atlanta, Georgia, USA.
- KUUSI, J: Tutkimus- ja kehitysresurssien hyödyntäminen. Asiantuntijamateriaali RATIONALISOIMISLIITON projektiin: toimenpideohjelma tuottavuuden kehittämiseksi. Rationalisoimisliitto 1979.
- KUUSI, J: Ydinvoimalaitoskomponenttien ja -järjestelmien kehitystyön näkymiä ja suuntaviivoja, SÄHKÖlehti, toukok. 1979.
- KUNNAS, Heikki, TUNKALO, Eino: Suomen lastulevyteollisuus. Kehitys vuosina 1965-1978 ja ennuste vuoteen 1990. Teollistamisrahas-to Oy. Helsinki 1979.
- NIEMINEN, R.M., LAAKKONEN, J., HAUTOJÄRVI, P. and VEHANEN, A:  
Temperature dependence of positron trapping at voids in metals. Phys. Rev. B 19, 1397 (1979).
- NIEMINEN, R.M., LAAKKONEN, J., HAUTOJÄRVI, P. and VEHANEN, A:  
Temperature dependence of positron trapping at voids in metals. Proceedings of Fifth International Conference on Positron Annihilation, Lake Yamanaka, Japan 1979 (to be published).



- NIEMINEN, R.M., MANNINEN, M. and VÄLIMAA, I: Density-functional theory of positronium bubbles in low temperature classical fluids. Proceedings of Fifth International Conference on Positron Annihilation, Lake Yamanaka, Japan 1979 (to be published).
- NIEMINEN, R.M., VÄLIMAA, I., MANNINEN, M. and HAUTOJÄRVI, P: Density-functional theory of positronium and electron bubbles in helium fluids. Report TTK-F-A394 (1979) (to be published in Phys. Rev.).
- ROUTTI, J.T. and SANDBERG, J.V: Multialgorithm unfolding studies of neutron spectra from activation detectors. TTK-F-A392 (1979), 8 p., for the Third ASTM-Euratom Symposium on Reactor Dosimetry, Ispra (Varese), Italy.
- ROUTTI, J.T. and SANDBERG, J.V: General purpose unfolding program LOUHI78 with linear and nonlinear regularizations. Report TTK-F-A359, 64 p. (1978).
- ROUTTI, J.T. and SANDBERG, J.V: Unfolding techniques for activation analysis. Invited lecture presented at the International School of Radiation Damage and Protection, Erice, Italy, October 25 - November 3, 1978, Report TTK-F-A358 (1978), to be published by Plenum Press.
- SILVENNOINEN, Pekka: Linear accelerator engineering. Report to the Government of Yugoslavia, International Atomic Energy Agency, Vienna, WP/5/1341 (1978).
- SILVENNOINEN, P., VIENO, T. and VIRA, J: Fuel cycle optimization with nonproliferation objectives. Trans. Am. Nucl. Soc., 31, 304-306 (1979).
- SILVENNOINEN, Pekka and VIRA, Juhani: Optimization of nuclear reactor strategies under uncertainty, Energy Economics, 1, 53-58 (1978).
- TIITTA, A. and HIISMÄKI, P: ASTACUS, a time focussing neutron diffractometer based on the reverse Fourier principle. Nuclear Instruments & Methods 163 (1979) 10 p.
- TUNKELO, Eino: Suomen kuitulevyteollisuuden kehitysennuste vuoteen 1990, Suomen Kuitulevy-yhdistys, Helsinki 1979.
- VEHANEN, A., YLI-KAUPPILA, J., HAUTOJÄRVI, P. and MIKHALENKOV, V.S: A positron study of deformed NiGe Alloy. Phys. Stat. Sol. (a) 52, K73 (1979).

Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Pekka HAUTOJÄRVEN johdolla:

- Positronifysiikan tutkimusprojekti
- Säteilyvaurioprojekti yhdessä VTT:n reaktorilaboratorion kanssa

- Metallifysiikan yhteistyöprojekti Neuvostoliiton kanssa

Dosentti Risto NIEMISEN johdolla:

- Kiinteän aineen teoria ja teoreettinen positronifysiikka

Professori Jorma ROUTIN johdolla:

- Teknillisen fysiikan osaston ydintekniikan laboratorion tutkimusprojektit gamma- ja neutronispektroskopiassa ja ydinreaktorisovellutuksissa
- Energia-analyttisiä projekteja kansallisella tasolla kansainvälisiin WAES- ja IIASA-projekteihin liittyen
- Uusiin energialähteisiin kohdistuva tutkimus

### Elektroniikan ja tietojenkäsittelytekniikan laboratorio

#### Julkaisut

- BÄRLING, B., NEUVO, Y. and SIMULA, O: Microprogrammable digital filter: programming and performance, Tampere University of Technology, Research Report No. 40, 1979.
- COOPER, L.N., LIBERMAN, F. ja OJA, E: A theory for the acquisition and loss of neuron specificity in visual cortex. Biological Cybernetics 33, 1979, ss. 8-28.
- DEWILDE, P., NOUTA, R. and SIMULA, O: On the multiprocessor implementation of digital signal processing algorithms in general and wave digital filters in particular, Helsinki University of Technology, Report TTK-F-A368, 1979.
- GABEL, R.A., NEUVO, Y. and RUDIN, H: Iterative spectral factorization algorithms for digital filters, Proc. Int. Conf. Digital Signal Processing, Florence, Italy, Aug. 30 - Sept. 2, 1978.
- HARTIMO, I. and OJALA, L: Comments on "A Stable, Two-Multiplies-per-Cycle Algorithm for Generation of Sinusoids in Real Time", IEEE Transactions on Computers, vol. C-28, No. 4, April 1979.
- HARTIMO, I: Tietojenkäsittely- ja mikroprosessoritekniikan sanasto, TTK, Sovelletun elektroniikan lab., Series A, No. 33, 38 s., 1978.
- HARTIMO, I: Tulevaisuuden mikroprosessorijärjestelmät helppokäyttöisiä, Insinööriuutiset No. 33, 17.8.1979.
- HARTIMO, I: Loogisten funktioiden toteuttaminen ohjelmoidusti, INSKO julkaisu 54-79, 19 s., 1979.
- JALANKO, M., HALTSONEN, S., BRY, K-J. and KOHONEN, T: Application of Orthogonal Projektion Principles to Simultaneous Phonemic Segmentation and Labeling of Continuous Speech, Proc. 4th Int. Joint Conf. on Pattern Recognition, Nov. 7-10, 1978, Kyoto, Japan, pp. 1006-1008.

- KOHONEN, T: Associative Memory - A System Theoretical Approach, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, Series Communication and Cybernetics, vol. 17, 1977; corrected printing 1978, 176 pp.
- KOHONEN, T. and REUHKALA, E: A Very Fast Associative Method for the Recognition and Correction of Misspelt Words, Based on Redundant Hash Addressing, Proc. 4th Int. Joint Conf. on Pattern Recognition, Nov. 7-10, 1978, Kyoto, Japan, pp. 807-809.
- KOHONEN, T., NÉMETH, G., BRY, K-J., JALANKO, M. and RIITTINEN, H: Spectral classification of phonemes by learning subspaces, Proc. 1979 Int., Conf. on Acoustics, Speech and Signal Processing, April 2-4, 1979, Washington, D.C., USA, pp. 97-100.
- LEHTIÖ, P. and Kohonen, T: Associative Memory and Pattern Recognition, Medical Biology 56, pp. 110-116, 1978.
- NOUTA, R. and SIMULA, O: On the use of modified Petri nets for multiprocessor realizations of digital filters, Proc. 1978 European Conf. on Circuit Theory and Design, Lausanne, Sept. 4-8, 1978, pp. 315-319.
- OJA, E: Application of learning algorithms to selective learning and unlearning. HTKK, teknillisen fysiikan osasto, Raportti TTK-F-A377, 1978. The 82nd Summer Meeting of the American Mathematical Society, August 8-12, 1978. Providence RI.
- OJA, E: On the convergence of an associative learning algorithm in the presence of noise. HTKK, teknillisen fysiikan osasto, Raportti TTK-F-A365, 1978.
- OJA, E: On the stochastic gradient ascent algorithm for generating the Karhunen-Loève subspace. HTKK, teknillisen fysiikan osasto, Raportti TTK-F-A378, 1979.
- OJA, E. ja KARHUNEN, J: An analysis of convergence for a learning version of the subspace method. HTKK, teknillisen fysiikan osasto, Raportti TTK-F-A382, 1979.
- REUHKALA, E., JALANKO, M., KOHONEN, T: A redundant hash addressing method adapted for the postprocessing and error-correction of computerrecognized speech, Proc. 1979 Int. Conf. on Acoustics, Speech, and Signal Processing, April 2-4, 1979, Washington, D.C., USA, pp. 591-594.
- SIMULA, O: On time-shiftedly operating multiprocessor realizations of digital signal processing algorithms, Helsinki University of Technology, Report TTK-F-A366, 1979.

Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Iiro HARTIMON johdolla:

- Datankeruujärjestelmän kehittäminen Värriön tutkimusasemalla



Professori Teuvo KOHOSEN johdolla:

- Assosiativisten muistien tutkiminen (Suomen Akatemian ra-  
hoittama)
- Puheen automaattinen tunnistaminen

Professori Teuvo KOHOSEN ja dosentti Erkki OJAN johdolla:

- Maanpuolustuksen tieteellisen neuvottelukunnan teettämä tut-  
kimus "Äänilähteen automaattinen tunnistusjärjestelmä"
- CLUSTAN-projekti yhteistyössä VTT/ATK-palvelutoimiston kanssa

Dosentti Erkki OJAN johdolla:

- Oppivien aliavaruuksien menetelmän matemaattisista ominai-  
suuksista
- Graafiteorian sovellutuksista isojen datajoukkojen luokitte-  
lussa

### Koneinsinööriostos

### Konetekniikan laitos

#### Julkaisut

HILTUNEN, V., PIETIKÄINEN, J: Investigation and observations on material transfer in metal-inert-gas (MIG) welding, Proceedings of the International Conference in Acr Physics and Veld Pool Behaviour, London 8-10 May 1979

HOLMBERG, Kenneth: Kulumisvauriot teollisuudessa, INSKO 63-79 (1979) 15 s.

SAARIALHO, Antti (toimittanut): Autotekniikan kehitystilannera-  
portti 1979/1, 184 s., Autotekniikan kehitystilanneraportti  
1979/2, 135 s. (Autotekniikan seminaari 3.14.23) ja TKK/Kone-  
insinööriostos/Autotekniikan laboratorio, TKK offset ISBN  
951-751-615-0, ISSN 0356-1259.

SAARIALHO, Antti: Katsaus autoalan ja autotekniikan tilanteeseen  
1980-luvulle tultaessa, 30 s., Autotekniikan kehitystilannera-  
portti 1979/1.

SAARIALHO, Antti: Onko etuveto parempi kuin taka- - vai päinvas-  
toin?, 24 s., Autotekniikan kehitystilanneraportti 1979/1.

SAARIALHO, Antti: Katsaus autonkaasuturbiinien kehitystilantee-  
seen, 14 s., Autotekniikan kehitystilanneraportti 1979/2.

ANSALA, J., SAARIALHO, A: Puukaasu tutkittavana, Suomen autolehti  
9/78, ss. 28-31.

SAARIALHO, JUHALA ja SISTONEN: Nastarenkaat ja ohjauskäyttäytyvyys,

Suomen autolehti 10/78, ss. 6-8.

SAARIALHO, Antti: Lisää dieseleitä, Suomen autolehti 11/78, ss. 16-18.

SAARIALHO, Antti: Dieselmoottori tänään ja huomenna (SATL 78030), Suomen autolehti 1/79, ss. 6-9.

SAARIALHO, Antti: Kaasuturbiini autokäytössä, Suomen autolehti 2/79, ss. 18-20.

RONTU, E., SAARIALHO, A: Enfield 8000 testattavana, (SATL 78015), Suomen autolehti 4/79, ss. 40-43.

SAARIALHO, Antti: Etuveto valttia? Suomen autolehti 5/79, ss. 4-5, 8-10.

SAARIALHO, Antti: Autonkorikorjausten tulevaisuus. Suomen autolehti 6/79, ss. 24-27.

SAARIALHO, A: Onko öljypula todella ovella? Insinööriutiset 4/79, ss. 7-8.

SAARIALHO, A., KUUSIKOSKI, P: Välijäähdytys tulee, levyjarru vii-  
pyy. Insinööriutiset 4/79, s. 9.

SAARIALHO, A: 10 maan valtion rautatiet esillä IVA'79-symposiumis-  
sa. Insinööriutiset 29/79, s. 3.

SAARIALHO, A: Liikenteen vaihtoehtoisia energialähteitä tutkitaan  
Länsi-Saksassa. Insinööriutiset 24.8.1979, ss. 14-15.

SAARIALHO, A: Katsaus autoalan ja autotekniikan tilanteeseen 1980-  
luvulle tultaessa. (SATL 79010), SATL moniste 1/79, 32 s.

SAARIALHO, A: Onko etuveto parempi kuin taka- - vai päinvastoin?  
(SATL 79016), 22 s.

VILO, T., PIETIKÄINEN, J: Microcracks in Fe-Ni-C-martensite,  
Proceedings of the International Conference on Martensite  
Transformation (ICOMAT-79), MIT, 24-29.6.1979.

#### Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Erkki IHALAISEN johdolla:

- Koneistetun pinnan pintavauriotutkimus (jatkuu)

Professori Juha PIETIKÄISEN johdolla:

- Alhaisessa lämpötilassa syntyvien austeniitin hajaantumis-  
tuotteiden vaikutus hitsin muutosvyöhykkeen kylmähalkeilutai-  
pumukseen; rahoittaja Suomen Akatemia
- Materiaalinsiirron tehostaminen kaasukaarihitsauksessa, ra-  
hoittaja kauppa- ja teollisuusministeriö

- Väsymissärön eteneminen murtumamekaniikan käsitteiden pohjalta tarkasteltuna; rahoittaja Suomen Akatemia
- Kaavaus ja syöttötekniillisiä tutkimuksia, rahoittajana Suomen Metalliteollisuuden Keskusliitto ry/VT-ryhmä
- Ultraäänen käyttö harmaan valuraudan vikatutkimuksissa; rahoittaja TKK
- SG-valuraudan lämpökäsittelyyn liittyvät mittamuutokset; rahoittaja Kymi Oy, Karkkila

Professori Jorma PITKÄSEN johdolla:

- Johtanut nopeakäyntisiä dieselmoottoireita koskevia tutkimustoita polttomoottorilaboratoriossa

Apulaisprofessori Antti SAARIALHON johdolla:

- Johtanut autotekniikkaan liittyviä tutkimuksia TKK:n autotekniikan laboratoriossa, mm. polttonesteenkulutukseen ja pakokaasuihin liittyviä tutkimuksia, vauriotutkimuksia

Apulaisprofessori Seppo VÄISÄSEN johdolla:

- Vakiokulmanopeusnivelet tutkimukset
- Jarrujen koepenkki
- Hammasyörien kulumistutkimukset
- Voiteluteorioiden tutkimukset

### Lämpötekniikan laitokset

Julkaisut

AHONEN, V.O: Höyrytekniikka I, 436 s., Otakustantamo, 1979.

JAHKOLA, A., BISTRÖM, J., KAUPPINEN, K., RAIKO, R., ÄIJÄLÄ, M: Turpeen leijukerros poltto 1978 Suomen Akatemian tutkimuksen n:o 10/TKK vuosiraportti, 192 s., Otaniemi, ISBN 0335-7782. Pääraporttiin liittyy 4 liiteosaa, joiden yhteinen sivumäärä on 280, Otaniemi 1979.

JAHKOLA, A., HUHTINEN, M: Yhteistoimintamahdollisuudet Suomen teollisuuslaitosten ja yhdyskuntien välillä energiatuotannossa. Suomen Akatemian tutkimuksen n:o 70/TKK raportti, 224 s., ISBN 0355-7782, Otaniemi 1979.

JAHKOLA, A., LEWING, R: Haja-asutusalueiden teknisen huollon nykytila. Suomen Akatemian tutkimuksen n:o 60/TKK väliraportti. 178 s. ISBN 0355-7782, Otaniemi 1979.

JAHKOLA, A: Tutkimus Lapin Energia Oy:n kemijokiosakkuudesta. 61 s. Lapin Maakuntaliitto ry., 1978.

JAHKOLA, A: Polttotekniikka, Licensiaattiseminaari s. 1978 esitelmämoniste, 391 s., ISBN-951-751-521-9, Otaniemi 1978.

JAHKOLA, A: Voimalaitosblokin valvonta, säätö, instrumentointi ja



automatiikka. Voimalaitosopin seminaari k. 1978, esitelmämoniste, 258 s., ISBN 951-751-318-6, Otaniemi 1978.

JAHKOLA, A: Kotimaiset energianlähteet. Energiatalouden seminaari s. 1978, esitelmämoniste, 254 s., ISBN 951-751-496-4, Otaniemi 1978.

JAHKOLA, A: Ydinvoimatekniikan nykynäkymät. Voimalaitosopin seminaari k. 1979, esitelmämoniste, 101 s., ISBN 951-751-655-X.

RYTI, H: Kulman määrittelystä, MAA 1979, 1, s. 31-33.

SAHLBERG, P.H: Die Wärmeaustauscher der offenen Gasturbinenanlagen, ISBN 951-751-394-1, 493 s., Otaniemi.

SAHLBERG, P.H., WALLÉN, G: Die Eigenschaften des Wasserdampfes, ISBN 951-751-253-8, 20 s., Otaniemi.

SAHLBERG, P.H., WALLÉN, G: Die Eigenschaften des Wasserdampfes, entwickelte Form der Fundamentalgleichung von KEENAN, KEYES, HILL und MOORE, ISBN 951-751-749-1, 15 s., Otaniemi.

#### Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Nils-Erik FAGERHOLMIN johdolla:

- Tekeillä termodynamiikan oppikirja

Professori Antero JAHKOLAN johdolla:

- Monipolttoainekäyttöisen leijupolttovoimalaitoksen kehittäminen. Rahoittajina Suomen Akatemia ja KTM. Tutkimus alkoi 1.1.1975 ja päättyi 31.8.1979.
- Teollisuuden ja yhdyskuntien yhteistoimintamahdollisuudet energiahuollossa. Rahoittajana Suomen Akatemia. Tutkimus alkoi 1.1.1978 ja päättyi 31.12.1978.
- Haja-asutusalueiden tekninen kehittäminen. Suomen Akatemian tutkimussopimus yhdessä prof. V.P. VIRTASEN (HTKK-M) ja prof. R. SALOKANKAAN (TTKK-R) kanssa. Tutkimus alkoi 1.1.1978 ja päättyi 31.12.1980.
- Turpeen polttolaitosten korroosio- ja eroosio-ongelmat. Rahoittajana KTM. Tutkimus alkoi 15.9.1978 ja päättyi 31.12.1979.
- Tutkimus kotimaisten polttoaineiden käytön kansantaloudellisista vaikutuksista. Rahoittajana Suomen Akatemia. Tutkimus alkoi 1.3.1979 ja päättyi 31.12.1979.
- Tutkimus Lapin Energia Oy:n Kemijokiosakkuudesta. Rahoittajina KTM ja Lapin Maakuntaliitto ry. Tutkimus alkoi 1.7.1978 ja päättyi 31.10.1978.
- Tutkimus ja selvitystehtäviä teollisuudelle ja talouselämälle (mm. maksullisen palvelututkimustoiminnan ja johdettujen diplomitöiden muodossa).

Professori Henrik RYTIN johdolla:

- Tekeillä koneopin moniste

Professori Olavi VUORELAISEN johdolla:

- Meneillään KTM:n rahoittama tutkimusprojekti: Turpeen sulan tuhkan viskositeetin tutkiminen

### Laiva- ja lentotekniikan laitos

#### Julkaisut

- ENKVIST, Ernst et al: The Ship - Ice Interaction. Esitelmä pidetty POAC-79 (the Fifth International Conference on Port and Ocean Engineering under Arctic Conditions) tilaisuudessa Trondheimissä 13-18.8.1979.
- HARJUMÄKI, J: Potentiaaliteoreettisen nopeusjakautuman ja aerodynaamisten kertoimien laskeminen siipiprofiilille HP-2000 tietokoneella. HTKK, aerodynamiikan laboratorio, raportti n:o 79-B1, Otaniemi, 56 s.
- HOLMSTRÖM, J. et al: Maritime Thesaurus. Ed 1 April 1979 (kehitetty pohjoismaisena yhteistyönä Ship Abstracts on-line projektin yhteydessä).
- KARPPINEN, Tuomo: On the Motions of Floating Platforms in Regular and Irregular Waves. Helsinki University of Technology, Ship Hydrodynamics Laboratory. Report No 15. Otaniemi 1979.
- KARPPINEN, Tuomo: An Approach to Computing the Second Order Steady Forces on Semisubmerged Structures. Helsinki University of Technology, Ship Hydrodynamics Laboratory. Report No 16. Otaniemi 1979.
- KEINONEN, Arno: An Analytical Method for Calculating the Pure Ridge Resistance Encountered by Ships in First Year Ice Ridges. Helsinki University of Technology, Ship Hydrodynamics Laboratory, Report No 17. Otaniemi 1979.
- KEINONEN, Arno: The Phases of Navigating Through Ridges with a Ship. Helsinki University of Technology, Ship Hydrodynamics Laboratory. Report No 18. Otaniemi 1979.
- KOKKO, J: Purjelentokoneen polaarimittaus valopistepiirturilla. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 78-B2, Otaniemi
- KOKKO, J: Flight flutter tests of the motor glider PIK-20E. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 78-T1, Otaniemi.
- KOKKO, J: Lasikuitulujitteisen lujitemuovilaminaatin suunnittelukäyriä. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 79-B6, Otaniemi.

KOKKO, J: Rakenteiden valmistustekniikan kehittäminen kun rakenneaineena käytetään esikäsiteltyjä hiili- ja lasikuituja. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 79-T4, Otaniemi.

KOSKELA, P: Menetelmä kokoonpuristumattoman potentiaalivirtauksen laskemiseksi poikkileikkaukseltaan suorakulmion muotoisissa kanavissa. HTKK, aerodynamiikan laboratorio, raportti n:o 78-B2, Otaniemi, 76 s.

KÖHLER, P: Survey of Methods for the Calculation of Added Mass in Ship Hull Vibrations, raportti.

LINDROOS, M: Numerical Investigation of the Effect of a Wavelike Surface Roughness upon the Boundary-Layer Transition. HTKK, Aerodyn. Lab., Report No. 78-A1, Otaniemi, 76 s.

LINDROOS, M: Numerical Integration of the Navier-Stokes Equations for Steady Flow Past a Wavelike Bulge on a Flat Plate. HTKK, Aerodyn. lab., Report No. 78-A2, Otaniemi, 81 s.

MAI, H. Ulv: AEPAC - the Aeroelastic Program Package. Helsinki Univ. of Techn., lab. of light Struct., Report No. 78-A1, 1978, 624 s.

PERÄLÄ, H: Hiilikuitulujitteisen muovin staattisia ja dynaamisia lujuustutkimuksia yksikoteloisella palkilla. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 78-B4, Otaniemi.

PERÄLÄ, H: Hinattavan ilmamaalin prototyypin valmistus. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 79-T2, Otaniemi.

SAARELA, O: Kaksipaikkaisen suorituskykyisen purjelentokoneen alkusuunnittelu. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 79-B7, Otaniemi.

SAARELA, O: Tietokoneohjelma LEMASS/MLASK, HP lentokoneen painon määrittämiseksi. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 79-B8, Otaniemi.

TURUNEN, R: Potkurien melu- ja värähtelymittauksia. HTKK, kevytrakennetekniikan laboratorio, raportti n:o 79-T3, Otaniemi.

#### Tutkimusprojektit

Professori ENKVISTIN johdolla:

- Putkenlaskuun yleissuunnittelun tutkiminen
- Jäänmurtajapotkurin siiven jännitysjakautuman laskeminen elementtimenetelmällä
- Itämeren jäänmurtajatyypien taloudellisuusvertailu
- Elementtimetelmää käyttäen suunnittelun laivan rungon hydrostaattisten suureiden laskenta



Vt. yliassistentti HOLMSTRÖMIN johdolla:

- Aallonmittauksia Suomen rannikolla (yhteistyössä Merentutkimuslaitoksen kanssa)
- Ship Abstracts on-line. Yhteispohjoismaisen referaattijulkaisun "Ship Abstracts" saattaminen on-line käyttöön NORDFORSK/NORDINFO-varoilla.

Professori Seppo LAINEEN johdolla:

- Rajakerroksen transitiotutkimus

Professori Valter KOSTILAISEN johdolla:

- Tutkimus rajakerroksen poikittaisvirtauksen suunnan muuttamisesta ilmanpuhalluksen avulla
- Tutkimus murtajapotkurin suoritusarvojen kokeellisesta määrittämisestä vesi-muovipalaseoksessa
- Selvitys Itämeren laivaonnettomuuksista

Kevytrakennetekniikan laboratorion tutkimusprojektit

- Savupiippumateriaalin staattisia lujuuskokeita
- Hiilikuitupaarteiden suunnittelu ja valmistus Malmö Flyg-industrin Mulas-lentokoneprojektia varten
- PIK-23 Suhinu hinauslentokoneen suunnittelu, työkalujen valmistus ja kahden prototyypin valmistus. Yhteistyöprojekti Valmet Oy:n kanssa. Työn johtajana on professori V. LINNALUOTO.
- Yksipaikkaisen kilpurjelentokoneen suunnittelu

### Tuotantotalouden laitos

#### Julkaisut

AALTONEN, Pertti & PIRJETÄ, Markku & UUSI-RAUVA, Erkki: Päätöksen-teon valmistelu SOR-tekniikalla, Otaniemi 1978. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 39/1978, 74 s.

ARKONSUO, Hannu: Tarvelaskenta tuotannonohjauksessa. Otaniemi 1978. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 38/1978, 76 s.

BJÖRKLUND, Lauri: Asiakasohjautuvan tuotannonohjauksen kehittämisen soluorganisoidussa konepajassa, Otaniemi 1978. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 41/1978, 153 s.

HÄKKINEN, Sauli: Traffic accidents and professional driver characteristics: A follow-up study. Accident Analysis and Prevention, 1979, 11, No 1, 7-18.

HÄKKINEN, Sauli: Accident theories. Acta Psychologica Fennica VI, 19-28, Helsinki.

HÄKKINEN, Sauli: Tapaturmateoriat ja niiden kehittäminen. Otaniemi 1978. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti 36/1978, 89 s.

KÄÄPÄ, Risto: Uusien tuotteiden menestymiseen vaikuttavat tekijät. Otaniemi 1979. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 46/1979, 122 s.

LAITINEN, Timo: Alihankintapäätökset. Otaniemi 1979. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 44/1979, 24 s.

LEHTINEN, Uolevi: Tuotetutkimuksen asema tuoteohjelman suunnittelussa. Otaniemi 1978. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 34/1978, 43 s.

LINKOAHO, Matti, TEIKARI, Veikko, VALJAKKA, Jukka & VIINIKKA, Eeva-Kaarina: PSI-opetuskokeilu teknillisessä korkeakoulussa. Otaniemi 1978. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti 40/1978, 29 s.

LINKOAHO, Matti, TEIKARI, Veikko, VALJAKKA, Jukka & VIINIKKA, Eeva-Kaarina: Valo-opin opetuskokeilu. Arkhimedes 1979, 31, s. 68-75.

MARKKULA, Markku: Opetussuunnittelun perusperiaatteet teknillisessä korkeakoulussa. Otaniemi 1979. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti 43/1979, 123 s.

OLKKONEN, Tauno & ELORANTA, Eero: Tuotannon ohjattavuus ja ohjausperiaatteet. Otaniemi 1978. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 37/1978, 45 s.

SAIKKONEN, Heikki: Reaaliaikakäyttäjärjestelmän suunnittelu ja toteutus mikrotietokoneelle. Lisensiaattityö, TKK, 1978.

SAIKKONEN, Heikki: A P/V-implementation of conditional critical regions, REPORT-HTKK-TKO-A15 (1978).

SAJANIEMI, Mikko: Tuotannonohjauksen suunnitelmien muutostarpeet ja niiden huomioonottaminen. Otaniemi 1979. TKK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 45/1979, 131 s.

SULONEN, Reijo: Introduction to a Set Theoretic Database System, Data Description Outline. 72 p., Otaniemi 1978. Report-HTKK-TKO-A16 (1978).

SULONEN, Reijo: Reaaliaikakäyttäjärjestelmän ytimen suunnittelu mikrotietokoneelle, Heikki SAIKKOSEN kanssa, 71 s, Otaniemi 1978. Report-HTKK-TKO-A17 (1978).

SULONEN, Reijo: Levylajittelun tarkastelua, Markku SYRJÄSEN kanssa, 65 s., Otaniemi 1978. Report-HTKK-TKO-B19 (1978).

SULONEN, Reijo: On the Construction of Applications Oriented Data

Base Systems, Eero ELORANNAN kanssa, 62 s., Otaniemi 1979.  
Report-HTKK-TKO-Al8 (1979).

SÄÄKSJÄRVI, Markku: Costs and their assesment of cooperative timber floating, A game theoretic approach to allocate fixed costs, NOAK-77, Elsinore, 12 s.

SÄÄKSJÄRVI, Markku: Systeemityön menetelmäkehitys tarvitsijan näkökulmasta. ATK-tietosanomat, n:o 3, 1979, s. 4-6.

SÄÄKSJÄRVI, Markku: Tietojenkäsittelyalan kokonaistutkimuksen työmenetelmät, valtiovarainministeriö ja Helsingin kauppakorkeakoulu, Helsinki 1979, 61 s.

SÄÄKSJÄRVI, Markku: Tietojenkäsittelyn pitkän tähtäimen suunnitelu. OtaDATA-79 Tietojenkäsittelypäivä, Otaniemi 1979 A/II/1-5, 5 s.

SÄÄKSJÄRVI, Markku: Framework for participative systems long range planning, IFIP TC 8-WG 8.2 Conference Information Systems Environment, Bonn, 1979, 8 s.

SÄÄKSJÄRVI, Markku: Towards Cooperative Optimization, Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja D-40, Helsinki 1979, 18 s.

UUSI-RAUVA, Erkki: Tekniset konsulttitoimistot ja niiden taloudellinen menestyminen. TTKK, Julkaisuja 4, Tampere 1979, 148 s.

VALJAKKA, Eeva-Liisa & MYYRÄ, Veikko: Tuotantoaloitteen ja materiaalivaraston ohjaus varastotuotannossa. Menetelmä vaihtoehtojen vertailemiseksi, Otaniemi 1979. TTK, teollisuustalouden ja työpsykologian laboratoriot, raportti no 42/1979, 25 s.

#### Tutkimusprojektit

Professori Sauli HÄKKISEN johdolla:

- Ääreishavaintotutkimus
- Tapaturmateoriain kehittäminen
- Liikennemerkkien havaitseminen

Professori Tauno OLKKOSEN johdolla:

- Tuotantolaitoksen ohjauksen informaatiojärjestelmät
- Tuotantoprosessin ohjattavuusominaisuudet ja ohjausperiaatteet

Apulaisprofessori Reijo SULOSEN johdolla:

- Osallistunut TUOHI-projektin tietojenkäsittelymenetelmien tutkimustyön johtoon

Apulaisprofessori Markku SYRJÄSEN johdolla:

- APL-selvitysprojekti (toimeksiantajana valtiovarainministeriön järjestelyosasto)



Dosentti Markku SÄÄKSJÄRVEN johdolla:

- Tietojenkäsittelyn kokonaistutkimuksen menetelmät ja apuvälineet, Helsingin kauppakorkeakoulu ja valtiovarainministeriö.

#### Puunjalostusosasto

#### Puukemian laboratorio

#### Julkaisut

PFISTER, K. ja SJÖSTRÖM, E: Characterization of spent bleaching liquors, Part 2. Composition of material dissolved during chlorination (CEH sequence), Paperi ja Puu - Papper o. Trä 61 (1979):4a, 220-230.

PFISTER, K. ja SJÖSTRÖM, E: Characterization of spent bleaching liquors, Part 3. Composition of material dissolved during alkali extraction (CEH sequence), Paperi ja Puu - Papper o. Trä 61 (1979):4, 367-370.

PFISTER, K. ja SJÖSTRÖM, E: Characterization of spent bleaching liquors, Part 4. Composition of material dissolved during hypochlorite bleaching (CEH sequence), Paperi ja Puu - Papper o. Trä 61 (1979):6-7, 449-452.

SJÖSTRÖM, E: Puukemia. Teoreettiset perusteet ja sovellutukset, Espoo 1978, 241 s. (Otakustantamo 406).

#### Tutkimusprojektit

Professori Eero SJÖSTRÖMIN johdolla:

- Johtanut tutkimusprojekteja, jotka liittyvät hiilihydraattikemiaan, hapen käyttöön massan valkaisussa ja keitossa, selluloosan kemialliseen modifiointiin, selluloosateollisuuden jätevesikysymyksiin ym.

#### Paperitekniiikan laboratorio

#### Julkaisut

AALTONEN, P., JOHANSSON, R., MAURANEN, P: Aspects on sheet formation on twin-wire formers. Paperi ja Puu 61 (1979):4, 345-354.

ROPPONEN, M: Is closing the white water system an optical method for minimising BOD<sub>7</sub> discharges from a newsprint paper mill? Paperi ja Puu 61 (1979):4a, 233-234, 237-243.

SARA, H: Factors affecting the practical measurement of formation. Eucepa -79, 18. conference, Lontoo 21-24.5.79, reprint.

#### Tutkimusprojektit

Professori Kari EBELINGIN johdolla:

- Koivusulfaattimassojen esikuidutuksen vaikutus kopiopaperin dimensiostabiliteettiin
- Paperin ja kartongin tason suuntainen tyssäslujuus
- Kartongin juovikkuusanalyysimenetelmien kehittäminen

#### Selluloosatekniikan laboratorio

#### Julkaisut

FREDRIKSON, M., LINDHOLM, C.-A., SARAMÄKI, K., VIRKOLA, N.-E:

Chemical modification of newsprint groundwood pulp, Part II. Soda-oxygen/alkali delignification of screening rejects, Paperi ja Puu - Papper o. Trä 61 (1979):4, 357-364.

GUMMERUS, M., VIRKOLA, N.-E: Chemical treatment of the coarse fibre fractions of thermomechanical pulp, Paperi ja Puu - Papper o. Trä 61 (1979):4a, 203-214.

KEITAANNIEMI, O., VIRKOLA, N.E: Amounts and behaviour of certain chemical elements in kraft pulp manufacture: results of a mill scale study, Paperi ja Puu - Papper o. Trä 60 (1978):9, 507-522.

KIISKILÄ, E: Recovery of sodium hydroxide from alkaline pulping liquors by smelt causticizing, Part II. Reactions between sodium carbonate and titanium dioxide, Paperi ja Puu - Papper o. Trä 61 (1979):5, 394-401.

KIISKILÄ, E: Recovery of sodium hydroxide from alkaline pulping liquors by smelt causticizing, Part III. Alkali distribution in titanium dioxide causticizing, Paperi ja Puu - Papper o. Trä 61 (1979):6-7, 453-464.

LINDHOLM, C.-A: Modification of groundwood pulp through chemical treatment of the coarse fibre fraction, Part III. Effect on freeness and initial wet strength, Paperi ja Puu - Papper o. Trä 60 (1978):9, 495-502.

LINDHOLM, C.-A., GUMMERUS, M: Modification of groundwood pulp through chemical treatment of the coarse fibre fraction, Part IV

Comparison of different treatments, Paperi ja Puu - Paperi o. Trä 60 (1978):11, 653-664.

LINDHOLM, C.A: Modification of groundwood pulp through chemical treatment of the coarse fibre fraction, Part V. Ozone-treated groundwood pulp in newsprint furnishes, Paperi ja Puu - Paperi o. Trä 61 (1979):1, 5-18.

LINDHOLM, C.-A: Strengthening of groundwood pulp through chemical post-treatment, Paperi ja Puu - Paperi o. Trä 61 (1979):3, 141-150.

MÄÄTTÄ, R: Laivassa muodostuvien jätevesien biologinen puhdistaminen. Esitelmä Suomalais-Neuvostoliittolaisen taloudellisen yhteistyökomission kokouksessa 11.4.1979 Moskovassa. 10 s.

MÄÄTTÄ, R., TALOLA, M. & LANKINEN, P.K: Kaatopaikan sijoitus Espoossa ottaen huomioon jätemäärien kehityssennusteet ja jätteen hyötykäyttömahdollisuudet, Helsinki 31.3.1979 (Raportti) 50 s.

MÄÄTTÄ, R: Kulutustaloudesta keräilytalouteen teollisuudessa ja asutuskeskuksissa. Esitelmä symposiumissa 17.3.1979 Helsingissä.

MÄÄTTÄ, R: Julkaisu: Keräilytalous, jätteet ja luonnontuotteet, Pehmeän teknologian seuran julkaisuja 4/1979. 12 s.

MÄÄTTÄ, R: Määtys teollisuuden, maatalouden ja yhdyskuntien jätteen käsittelymenetelmänä. Esitelmä Suomen Akatemian Metaaniseminaarissa 3.1.1979 (Julkaisu) 13 s.

MÄÄTTÄ, R: Prosessista johtuvat tarpeet ja tavoitteet. INSKO 54-78. 26 s.

MÄÄTTÄ, R., KORELIN, A., KIISKINEN, S. & TULENHEIMO, R. (VESTERINEN, M. Ed.): Viemärlaitostekniikka, Ammattienedistämislaitos, Helsinki 1979, 236 s.

VIRKOLA, N.-E., LINDHOLM, C.A: Puuraaka-aineen ja erityisesti keiton ja valkaisun mahdollisuudet vaikuttaa kuituominaisuuksiin, INSKO 18-79, XIII.

VIRKOLA, N.E., KIISKILÄ, E: The role of chlorine dioxide in chlorination, 1979 International Pulp Bleaching Conference, CPPA, Toronto, June 11-14, 1979, s. 305-311.

#### Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Raimo MÄÄTTÄN johdolla:

- Yhdyskuntajätteen hyväksikäytön hyödyt ja kustannukset (Suomen Akatemian rahoittama).



- Metaanikäymiseen soveltuvien jätteiden kartoitus (Suomen Akatemian rahoittama).
- Aktiivilietteen mikrobiologiasta (Suomen Akatemian rahoittama).
- Metaanikäymislaitoksen suunnittelu ja koeajo (KTM:n rahoittama).
- Teollisuusjätevesien puhdistus suodattamalla sekä aerobisesti että anaerobisesti (KTM:n rahoittama).
- Jätevesien anaerobinen suodatus (Maa ja vesitekniikan tuki r.y:n rahoittama).

Professori Nils-Erik VIRKOLAN johdolla:

- Mekaanisen massan laadun parantaminen (Suomen Akatemia - Suomen Kulttuurirahasto - TKK).
- Alkalisen keittoprosessin kemikaalien talteenoton yksinkertaistaminen. Sulakaustisointi. (Suomen Akatemia - A. Ahlström Oy - TKK).
- Jäteliemien osittaismärkäpolton tutkiminen (TKK).
- Eräiden tärkeimpien ionien käyttäytyminen sulfaattitehtaan prosessivaiheissa (TKK - Rafael Haarlan säätiö).
- Sulfaattitehtaan Na- ja S-kemikaalitaseeseen vaikuttavien tekijöiden selvittely erilaisissa tilanteissa (TKK - TES).
- Sulfiittisellun lujuuden parantaminen hemiselluloosien säätelyn avulla (KTM - Rauma-Repola Oy - TKK).
- Valkaisujätevesien puhdistus termisesti regeneroitavilla kemikaaleilla (Maj ja Tor Nesslingin säätiö - A. Ahlström Oy - TKK).
- Hakedimensioiden vaikutus sulfaattikeittoon (UM-kehitysosasto - TKK).

### Graafisen tekniikan laboratorio

#### Julkaisut

- ARHO, K: Paperirainan kulku painokoneessa. Paperi ja puu 60 (1978) 9, s. 489-493.
- GÄSTRIN, J., KARTTUNEN, S., MAKKONEN, T., NORDMAN, L: Definition and optical measurement of the contact area of printing paper. Paperi ja puu 60 (1978) 4a, s. 181-184.
- KARTTUNEN, S: Pakkauspainatukset. Kehityksen tuoreimmat kuulumiset. Pakkaus (1978) 6, s. 6-8.
- KARTTUNEN, S., LINDQVIST, H: Offsetsanomalehtipaperit - mitä se on? Suomen lehdistö 48 (1978) 10, s. 13.
- KARTTUNEN, S: Product and process dependent quality requirements of Printing paper and ink. Paperi ja puu 60 (1978) 6-7, s. 401-403.
- KARTTUNEN, S: Pilot test printing of offset papers. Paperi ja puu

60 (1978) 9, s. 485-486.

KARTTUNEN, S: Technological aspects of automatic control in printing processes. Graphic Arts in Finland 7 (1978) 1, s. 20-22.

KARTTUNEN, S., LINDQVIST, H: Tidningspapper för offset - vad är det? Tidningsteknik 12 (1978) 2, s. 2.

KARTTUNEN, S., LINDQVIST, H: Printability and linting of offset newsprint. Paperi ja puu 61 (1979) 2, s. 83-86, 89-97.

KEKOLAHTI, P: Digitaalinen kuvankäsittely, ohjelmistot ja järjestelmät. Kirjapainotaito Graafikko 70 (1978) 7, s. 12-15.

KEKOLAHTI, P: Picture processing systems at the Graphic Arts Research Institute. Graphic Arts in Finland 7 (1978) 2, s. 13-15.

PERILÄ, O., PIETILÄ, R: Sanomalehdistön kriisivalmius. Suomen lehdistö 50 (1979) 1, s. 12-15.

PERILÄ, O: Digitaalinen kuvankäsittely. Kirjapainotaito Graafikko 71 (1979) 2, s. 10-11.

PERILÄ, O: Mittava tutkimussuunnitelma Graafisella Tutkimuslaitoksella. Kirjapainotaito Graafikko 71 (1979) 5, s. 6-7.

RISTIMÄKI, S: Kirjansidontasymposium Leatherheadissa. Matkakertomus. Kirjapainotaito Graafikko 70 (1978), 6, s. 16-17.

RISTIMÄKI, S: Faults appearing in books in practical use. Paper for the 15th IARIGAI International Conference at Lillehammer, 10-19 June 1979. 25 s.

SAARELMA, H: Image formation in halftone photography. Väitöskirja. TKK. Espoo 1979. 88 s.

SAARELMA, H: Image formation in halftone photography. Graphic Arts in Finland 8 (1979) 1, s. 3-29.

SAARELMA, H: On image transfer in halftone photography. Paper for the 15th IARIGAI International Conference at Lillehammer, 10-19 June 1979. 19 s.

SAARELMA, H: Kuvanmuodostus reproduktiovalokuvauksessa. Kirjapainotaito Graafikko 71 (1979) 4, s. 14-15.

#### Tutkimusprojektit

- Digitaalinen kuvankäsittely
- Liimasidontaprosessit

Kemian osastoOrgaanisen kemian laboratorio

## Julkaisut

- COREY, E.J. and HASE, T.A: Studies on the Total Synthesis of Rifamycin. Highly Stereoselective Synthesis of Intermediates for Construction of the C(15) TO C(29) Chain. *Tetrahedron Lett.* 1979, 335.
- ENEBÄCK, C: Johdatus lääkeaineisiin ja niiden tuotannon kemiaan. Luentomoniste. Käsikirjoitus 1979.
- GRIPENBERG, J., HILTUNEN, L., NIINISTÖ, L., PAKKANEN, T. and PAKKANEN, T: Fungus Pigments. XXVI. A Revised Structure of Peniophorinin. *Acta Chem. Scand. B* 33 (1979) 1-5.
- GRIPENBERG, J., HILTUNEN, L., PAKKANEN, T. and PAKKANEN, T: Fungus Pigments. XXVII. Xylerythrinin. *Acta Chem. Scand. B* 33 (1979) 6-10.
- HASE, T.A: The Self-condensation of Acyclic 2,4-Diones. *Finn. Chem. Lett.* 1978.
- HASE, T.A. and HUIKKO, R: The Exhaustive Baeyer-Villiger Oxidation of Cyclic  $\alpha,\alpha$ -Dimethylsubstituted Ketones:  $\delta$ -Lactones from 1,1-Dimethyl-2-decalones and Triterpene-3-ones. *Acta Chem. Scand. B* 32 (1978) 467-468.
- HASE, T.A., SUOKAS, E. and McCoy, K: An Improved Synthesis of 2-Methyl-4,6-dihydroxybenzoic Acid (Orsellinate) Esters and Homologues. *Acta Chem. Scand. B* 32 (1978) 701-702.
- HASE, T.A. and LAHTINEN, L: The Reactivity of t-Butyldimethylsilyl Ethers towards some Stabilised Carbanions. *Synth. Comm.*, 8(8), 573-577 (1978).
- HASE, T.A. and McCOY, K: Synthesis of the Next Lower Homologues of Carboxylic Acids. A Convenient Route to the Queen Substance and to 9-Oxodecanoic Acid, A Prostaglandin Intermediate. *Synth. Comm.*, 9(2), 63-67 (1979).
- HASE, T.A. and KIVIKARI, R: A New Method for the Protection of Alcohols as Hemithioacetals. *Synth. Comm.*, 9(2), 107-112 (1979).
- HASE, T.A: A New Variation of the Claisen Rearrangement. The Synthesis of Ethyl 4-Oxo-2,7-octadienoate. *Finn. Chem. Lett.* 1979, 23.
- HASE, T.A. and NYLUND, E.-L: An Approach Towards the Synthesis of the Macrolide Antibiotic A 26771 B. *Finn. Chem. Lett.* 1979, 24.
- HASE, T.A. and NYLUND, E.-L: Synthesis of the Macrolide Antibiotic



A 26771 B Methyl Ester. Tetrahedron Lett. 1979, 2633.

HILTUNEN, L., PAKKANEN, T., PAKKANEN, T. and POHJALA, E: 2-Acetyl-1-(4-Methoxyphenyl)-trans-1,8a-Dihydroindolizine-5,6,7,8a-d<sub>5</sub>, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>D<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>. Cryst. Struct. Comm. (1918) 8, 547.

MIETTINEN, T: Chlorinated Polycyclic Compounds. III. Preparation and Solvolysis of Some Chloro Derivatives of Dibenzobicyclo [2,2,2]octatene. Acta Chem. Scand. B 31 (1977) 818-822.

MIETTINEN, T: Chlorinated Polycyclic Compounds. IV. Reactions of 9,10-Dichloroanthracene with Tri- and Tetrachloroethylene. Acta Chem. Scand. B 32 (1978) 359-362.

MIETTINEN, T: Chlorinated Polycyclic Compounds. V. Reactions of Chloro-Substituted Dibenzobicyclo[3.2.1] octadienes with Sodium Methoxide. Acta Chem. Scand. B 32 (1978) 452-456.

MIETTINEN, T: Chlorinated Polycyclic Compounds. VI. Alkaline Cleavage of Chloro-substituted Dibenzobicyclo [3.2.1] octadien-4-ones. Acta Chem. Scand. B 32 (1978) 613-618.

MIETTINEN, T: Preparation and Reactions of Chloro-substituted Dibenzobicyclo[2.2.2]-and-[3.2.1] octadiene Derivatives. (Väitöskirja 1978, TKK).

MIETTINEN, T: Chlorinated Polycyclic Compounds. VII. Preparation and Reactions of the Anthracene Adduct of Mucochloric Acid. Acta Chem. Scand. B 33 (1979) 157-163.

MIETTINEN, T: Chlorinated Polycyclic Compounds. VIII. A New Approach to 2-Functionalized 3,6-Dibenzobicyclo[3.3.0]octadiene Derivatives. Acta Chem. Scand. B 33 (1979) 164-166.

MIETTINEN, T: Chlorinated polycyclic Compounds. IX. Alkaline Cleavage of Chlorosubstituted Dibenzobicyclo[2.2.2]octadien-7-ones. Acta Chem. Scand. B 33 (1979) 167-170.

PENNANEN, S.I: A Total Synthesis of (±)-Eremophilanolide. Acta Chem. Scand., in press.

PENTIKÄINEN, P.J., NEUVONEN, P.J. and PENTTILÄ, A: Pharmacokinetics of <sup>14</sup>C-metformin in man. Clin. Pharm. Ther. 25, 241, 1979.

POHJALA, E.K: Indolizine Derivatives. IX. Preparation of 1-Acylpyrrolo [2.1,5-cd]indolizines via Cycloaddition of 3-Acyloxyindolizines to Active Ethylenes and Acetylenes. J. Heterocyclic. Chem. 15, 955 (1978).

SUOKAS, E. and HASE, T.A: Dry Ozonation of 3β,28-Diacetoxylupane. A Comment on the Structure of a Pentacyclic Triterpenoid Lactone from Dillenia indica (Linn.). Acta Chem. Scand. B 32 (1978) 623-624.

SUNDHOLM, F: Thermotropic Liquid Crystals. Luento Fysiikan Päivillä 2-3.3.1979 Jyväskylässä. Abstract: Proceedings of the Annual

Conference of the Finnish Physical Society, xi, 2 s, Jyväskylän Yliopisto 1979.

SUNDHOLM, F: Termotrooppiset nestemäiset kiteet, Suomen Kemian Seuran Täydennyskoulutuskurssi no. 21, Pinta- ja Kolloidikemia, Helsinki 1979, 103, 5 s.

SUNDHOLM, F., WESTERMARK, B., ROZANTSEV, E.G: Motion of Spin Laberls Covalently Attached to Cellulose. Esitelmä: International Symposium on Stable Nitroxide Free Radicals, Pécs, Unkari 27-31.5.1979. Abstract Proceedings s. 83-84.

UUSVUORI, R., HASE, T.A. and SUOKAS, E: Anomalous Jones Oxidation of Cyclic Hemiacetals. A Method for the Ring Contraction of Polycyclic  $\gamma$ -Lactones into  $\gamma$ -Lactones. Acta Chem. Scand. B 32 (1978) 531-535.

#### Tutkimusprojektit

Dosentti Carl ENEBÄCK:

- Synteettisiä töitä penisilliinikemian ja troopillisten infektiautien kemoterapian aloilla, Suomen Akatemian vanh. tutkijan ominaisuudessa.

Apulaisprofessori Tapio HASEN johdolla:

- Orgaanisen kemian synteessimenetelmien kehittäminen.

Dosentti Seppo PENNASSEN johdolla:

- Eräiden biologisesti ja farmakologisesti aktiivisten seskvi-terpeenien totaalisynteesien tutkiminen.

Dosentti Franciska SUNDHOLMIN johdolla:

- Fria radikaler som fotostabilisatorer för polymerer, samt vid undersökning av porositet och bindningsförhållanden i jonbytarmembraner.
- Undersökning av lignin och ligninmodeller.
- Radikaler vid pyrolys av syntetiska polymerer.

#### Biokemian ja elintarviketeknologian laboratorio

Biokemia

Julkaisut

BAILEY, M., MARKKANEN, P., ROERING, K., LINKO, M: Production of  $\beta$ -glucosidase. Reprints, Part II, First Eur. Congress on Biotechnol., Interlaken 22-29. Sept. 1978, s. 3-5.

KAUPPINEN, V: The variation and interdependence of some enzymes of

nitrogen metabolism in Bacillus fastidiosus. Special FEBS Meeting on Enzymes 17.-21. April, 1979, Dubrovnik-Cavtat, Yugoslavia.

LEISOLA, M., OJAMO, H., KAUPPINEN, V: Automatic monitoring of the production of hydrolytic enzymes. Tiedonanto: Kemian Päivät-1979. Kemia-Kemi 5 (12/1978) 629.

LEISOLA, M., OJAMO, H., KAUPPINEN, V: Automatic monitoring of protease activity during fermentation. Enzyme Microb. Technol. 1 (1979) 51-52.

LEISOLA, M., OJAMO, H., KAUPPINEN, V., LINKO, M: Simultaneous measurement of  $\alpha$ -amylase and glucoamylase during fermentation. Special FEBS Meeting on Enzymes 17.-21. April, 1979, Dubrovnik-Cavtat, Yugoslavia.

MARKKANEN, P., MATSSON, R., MÄLKKI, Y: Production, properties and utilization of Pseudomonas fluorescens peptidases. The Ppecial FEBS Meeting on Enzymes, Dubrovnik-Cavtat, April 17.-21, 1979, Abstracts, s. 6-19.

MÄLKKI, Y., HANNIKAINEN, L., MARKKANEN, P: Separation of proteolytic and peptolytic enzymes of Pseudomonas fluorescens. 27th IUPAC Congress. 27-31 Aug. 1979, Helsinki, Abstracts s. 577.

MÄLKKI, Y., MATSSON, R., MARKKANEN, P: Production and utilization of Pseudomonas fluorescens peptidases. Food Process Engineering 1979, 27-31 Aug. 1979, Espoo, Finland, Abstracts 4.2.12.

VAHERI, M., LEISOLA, M., KAUPPINEN, V: Enzymatic degradation products from cellulose. First European Congress on Biotechnology, Interlaken (Switzerland) Sept. 25-29, 1978.

VAHERI, M., LEISOLA, M., KAUPPINEN, V: Transglycosylation products of cellulase system of Trichoderma reesei. Biotechnology 1 (1979) 41-46.

VAHERI, Marja, VAHERI, M., KAUPPINEN, V: Formation and release of cellulolytic enzymes during growth of Trichoderma reesei on cellobiose and glycerol. Submitted to European J. of Appl. Microbiol. and Biotechnol. 24.7.1979.

VAHERI, Marja, VAHERI, M., KAUPPINEN, V: Formation and location of cellulolytic enzymes by Trichoderma reesei on soluble substrates. 27th IUPAC Congress, 27-31 Aug. 1979 Helsinki.

#### Tutkimusprojektit

Professori Veli KAUPPISEN johdolla:

- Entsyymien tuoton ja aktiivisuuksien säätely mikrobisoluissa
- $\beta$ -galaktosidaasin transferaasi-ominaisuudet
- Uremia kuona-aineiden mikrobiaalinen hajottaminen



- Glutamiinisyntetaasin tuoton ja aktiivisuuden säätely *Pseudomonas aeruginosa*lla
- Sellulaasientsyymikompleksin tuotto *Trichoderma reesei*'lla
- *Bacillus*-suvun plasmidit
- Ihmisen suoliston mikrobiflooran ja dieetin vuorovaikutus

Apulaisprofessori Pertti MARKKASEN johdolla:

- *Pseudomonas*-peptidaasien teolliseen tuottoon tähtäävä tutkimus
- Biokonversion hyväksikäyttöön liittyvä tutkimus

### Elintarviketeknologia

#### Julkaisut

- AHVENAINEN, R., HEIKONEN, R., LINKO, M., LINKO, P: Separation of lysozyme from egg white. Abstracts, Food Process Engineering 1979, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27-31.8.1979, No 4.1.14.
- HARJU, M., HEIKONEN, M., KREULA, M., PAJUNEN, E., LINKO, M: Teollisuusalkoholin ja alkoholijuomien valmistus herasta. Karjantuote 61 (1978) No 9, s. 4-6.
- HARJU, M., HEIKONEN, M., KREULA, M., VISKARI, R., LINKO, M: Hydrolysis of whey with immobilized lactase. European Congress on Biotechnology, Interlaken 1978, Part 2: Poster Papers, s. 131-132.
- HOME, Silja, LEHTOMÄKI, I., LINKO, M: Stimulation of malting by microbial cellulases. 27th IUPAC Congress, Helsinki 1979, Abstract s. 574.
- KARONEN, R., POUTANEN, K., LINKO, Y-Y., LINKO, P: Isomerized syrups of increased fructose content. Abstracts, Food Process Engineering 1979, 2nd Int'l. Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27-31.8.1979, No 4.1.19.
- KARONEN, R., POUTANEN, K., LINKO, Y-Y., LINKO, P: Higher fructose syrups. Abstracts, NJF Symposium on Carbohydrate Sweeteners, Espoo, Finland 29.11.-1.12.1978, ss. 40-41.
- LEISOLA, M., KARVONEN, E., VIRKKUNEN, J: Automatic enzyme analysis in pilot fermentation. Kemia-Kemi 6 (1979) 309.
- LEISOLA, M., OJAMO, H: Automatic analyzers in monitoring of enzyme production. Abstracts, Food Process Engineering 1979, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27-31.8.1979, No 4.2.13.
- LEISOLA, M., VIRKKUNEN, J., KARVONEN, E., MESKANEN, A: Automatic cellulase assay in computer coupled pilot fermentation. Enzyme

Microb. Technol. 1 (1979) 117-121.

LEVONEN- MUÑOZ, Eeva, MÄLKKI, Y: Effect of tensides on gas production in an anaerobic filter. Biotechnol. Bioeng. 21 (1979) 333-336.

LINDROOS, A., LINKO, Y-Y., LINKO, P: Barley starch conversion by immobilized glucoamylase and glucose isomerase. Abstracts, Food Process Engineering 1979, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27-31.8.1979, No 4.1.15.

LINKO, M: An evaluation of enzymatic hydrolysis of cellulosic materials. Microbiology applied to biotechnology, Proceedings XII International Congress of Microbiology, München 1978, Dechema Monographien, Vol. 83, s. 209-218.

LINKO, M., MUSTRANTA, Annikka: Production of  $\beta$ -galactosidase. Special FEBS Meeting on Enzymes, Dubrovnik-Cavtat 1979, Abstract s. 6-13.

LINKO, M., VIKARI, Liisa: Menetelmä ribonukleinihappopitoisen tuotteen valmistamiseksi biomassasta. Kuulutusjulkaisu 53590 (1978). Patentti- ja rekisterihallitus.

LINKO, P., LINKO, Y-Y., LINDROOS, A: Soluble and immobilized enzyme technology in bioconversion of barley starch. Abstracts, Fifth Int'l Congress on Food Sci. Technol., Kyoto, Japan 17-22.9.1978, s. 222.

LINKO, P., LINKO, Y-Y., POUTANEN, K., VISKARI, R., WECKSTRÖM, L: Biotechnical applications of entrapped microbial cells. Preprints, Part I, First Eur. Congress on Biotechnol., Interlaken, Switzerland 25-29.9.1979, ss. 147-152.

LINKO, P., ANTILA, J., OLKKU, J: Retention of amylolytic activity in HTST-extrusion. Kemia-Kemi 5 (12) (1978) 631.

LINKO, P., SAIJONMAA, T., HEIKONEN, M., KREULA, M: Lactitol. Abstracts, NJF Symposium on Carbohydrate Sweeteners, Espoo, Finland 29.11.-1.12.1978, ss. 27-28.

LINKO, P: Über die Herstellung von Cellulasen und die enzymatische Spaltung von Cellulose, Chem.-Ing.-Tech. 50(5) (1978) 655-661.

LINKO, P: Research on cellulases in Finland. Kutsuttu esitelmä, Tokyo Institute of Technology, Yokohama, Japani 12.9.1978.

LINKO, P: Enzyme engineering at the Helsinki University of Technology. Kutsuttu esitelmä, Kyowa Hakko Kogyo Co Ltd, Tokyo, Japani 12.9.1979.

LINKO, P: First European congress on biotechnology. Enzyme Microb. Technol. 1 (1979) 68-69.

LINKO, P: Immobilized biological systems for continuous fermentation. Abstracts, Food Process Engineering 1979, 2nd Int'l Congress on

Engineering and Food, Espoo, Finland 27-31.8.1979, No 4.0.3.

LINKO, P., LARINKARI, J., toim: Food Process Engineering 1979, Abstracts, 2nd Int'l. Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27-31.8.1979, 212 s.

LINKO, P., LINKO, Y-Y: Heterogeneous biocatalysis in the degradation of  $\beta$ -glucan polymers. Abstracts, 5 th Enzyme Engineering Conference, Henniker, NH, USA 29.7.-3.8.1979, No 40.

LINKO, P., POUTANEN, K., WECKSTRÖM, L., LINKO, Y-Y: Preparation and kinetic behavior of immobilized whole cell biocatalysts. Kutsuttu esitelmä, Abstracts, Int'l CNRS Symp. Immob. Enzymes and Cells: Biochem. and Physico-Chem. Aspects, Compiègne, Ranska 23.-26.7.1979, s. 10.

LINKO, P., OLKKU, J., ANTILA, J., ROSENBERG, K: Reduktion der Enzymaktivität während der Hochtemperatur-Kurzzeiterhitzung beim Extrudieren. Kutsuttu esitelmä, Abstracts, 30. Tagung für Getreidechemie, Detmold, Saksan Liittotasavalta 16.-18.5.1979, 6 s.

LINKO, Y-Y., LINKO, P: Effect of HTST-extrusion on enzymatic conversion of barley starch. Abstracts, Food Process Engineering 1979, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27.-31.8.1979, No 4.2.5.

LINKO, Y-Y., POUTANEN, K., WECKSTRÖM, L., LINKO, P: Cellulose bead entrapped microbial cells for biotechnical applications. Enzyme Microb. Technol. 1 (1979) 26-30.

LINKO, Y-Y., WECKSTRÖM, L., LINKO, P: Alginate bead entrapped yeast cells for continuous inversion of sucrose and molasses. Abstracts, Food Process Engineering 1979, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27.-31.8.1979, No 41.

LINKO, Y-Y: Glucose isomerization. Abstracts, NJF-Symposium on Carbohydrate Sweeteners, Espoo, Finland 29.11.-1.12.1978, ss. 36-37.

MUSTRANTA, A., LINKO, M., HARJU, M., HEIKONEN, M: Production and use of lactase. Kemia-Kemi 6 (1979) 206-308.

MÄLKKE, Y: Bekämpning av mögelsvampar i livsmedelsindustrin. Livsmedelsteknik 20 (1978) 7, s. 350-352.

MÄLKKE, Y: Ripening and debittering of cheeses and protein hydrolysates. 5th Int. Cong. Food Science & Technology. Tokio, Japan 1978. Abstracts of papers. Abstract 6a-23, s. 231.

MÄLKKE, Y., HEINONEN, S: Voimakas aromisen sipulin pakkaskuivaus. Maataloustiet. aikak. 50 (1978) 2, s. 125-136.

MÄLKKE, Y., NIKKILÄ, O.E., AALTO, M: Sipulin koostumus ja aromi sekä niihin vaikuttavat tekijät. Maataloustiet. aikak. 50 (1978) 2, s. 103-124.



- MÄLKKI, Y., PAAKKANEN, J., EEROLA, Kaija: Effect on freezing and monoglycerides on staling of bread. *J. Food Process. & Preserv.* 2 (1978) 1101-110.
- MÄLKKI, Y., KARAILA, P: Inhibition and recovery properties of mould spores exposed to propionic acid. *Proc. 10th Int. Symp. Food Microbiol. Hyg. Szazecin, Poland 1977*, 356-361 (Publ. 1979).
- OJAMO, H., LEISOLA, M: Automatic monitoring of enzyme activity during production of  $\beta$ -galactosidase 27th IUPAC Congress 27-31 August, 1979, Helsinki, Finland, Abstracts s. 575.
- OLKKU, J., HASSINEN, H., ANTILA, J., POHJANPALO, H., LINKO, P: Automation of HTST-extrusion cooker. Abstracts, *Food Process Engineering 1979*, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27.-31.8.1979, No 3.2.4.
- OLKKU, J., ANTILA, J., HEIKKINEN, J., LINKO, P: Residence time distribution in a twin-screw extruder. Abstracts, *Food Process Engineering 1979*, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27.-31.8.1979, No 3.2.12.
- PUTANEN, K., LINKO, Y-Y: New sweeteners for isomerization. Symposium on Carbohydrate Sweeteners, Espoo, Finland 29.11.-1.12.1978, ss. 36-37.
- REMISZEWSKI, M., LINKO, Y-Y., LEISOLA, M., LINKO, P: Enzymatic conversion of wheat starch and grain. Abstracts, *Food Process Engineering 1979*, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27.-31.8.1979, No 4.2.15.
- SAIJONMAA, T., Heikonen, M., KREULA, M., LINKO, P: Laktitoli - sokerialkoholi maitosokerista. *Karjantuote* 61(10) (1978) 4-6.
- SUORTTI, T., MÄLKKI, Y: Förfarande för konservering av rotfrukter med hjälp av djupfrysning. *Swedish Pat.* No 407 328 (1979).
- VAISTO, Tarja, HEIKONEN, M., KREULA, M., LINKO, M: The use of cellulases for increasing the sugar content of AIV-lilage. *J. Sci. Agr. Soc. Finland* 50 (1978) 392-397.
- VAISTO, Tarja, HEIKONEN, M., KREULA, M., LINKO, M: Selluloosaa pilkkovien entsyymien käyttö AIV-rehussa. *Karjantalous* 54 (1978) No 10, s. 26-28.
- VATTULA, T., HEIKONEN, M., KREULA, M., LINKO, P: On the effects of processing conditions on milk protein coprecipitates. *Milchwissenschaft* 34(3) (1979) 139-142.
- WECKSTRÖM, L., LINKO, Y-Y., LINKO, P: Entrapment of whole cell yeast  $\beta$ -galactosidase in precipitated cellulose derivatives. Abstracts, *Food Process Engineering 1979*, 2nd Int'l Congress on Engineering and Food, Espoo, Finland 27.-31.8.1979, No 4.1.17.
- VIKARI, Liisa, LINKO, M., ENARI, T-M: First European Congress on

Biotechnology, Interlaken 1978, Part I: Discussion Papers, s. 147-150.

VIRKKUNEN, J., LINKO, M: Application of systems science to biotechnical processes. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Biotekniikan laboratorio, Tiedonanto 20, Helsinki 1979, 26 s.

VISKARI, R., LINKO, M., HARJU, M., HEIKONEN, M: Immobilized lactases and hydrolysis of lactose in whey. Kemia-Kemi 5 (1978) 627.

## Tutkimusprojektit

Professori Pekka LINGON johdolla:

- Entsyymien immobilisointi ja teollinen hyväksikäyttö
- Entsyymiteknologia
- Tärkkelyksen entsyymaattinen hydrolyysi
- Keittoekstruusiotekniikan sovellutukset elintarviketeollisuudessa
- Esikypsytetyn ohrasuurimon teollinen valmistus
- Kuivattujen perunavalmisteiden kaasusuojaus
- Maidon proteiinien valmistusteknologia ja hyväksikäyttö
- Pakastetun kotimaisen kalamassan valmistus ja säilyvyys
- Leivän vanhenemiseen vaikuttavat tekijät
- Maitosokerin hydraus
- Hapanleivän valmistustutkimus
- Veden aktiivisuus elintarvikemateriaaleissa

Dosentti Matti LINGON johdolla:

- Mallastusprosessin kehittäminen
- Fermentointiprosessien säätö
- $\beta$ -galaktosidaasin tuotto
- Etanolin valmistus selluloosapitoisista materiaaleista

Dosentti Yrjö MÄLKIN johdolla:

- Leivän vanheneminen (Nordforsk)
- Peptidaasien valmistus ja käyttö
- Ei-konventionaaliset kuumennusmenetelmät
- Ohrasuurimoiden valmistus

## Fysikaalisen kemian laboratorio

### Julkaisut

SUNDHOLM, F., SUNDHOLM, G: The anodically generated cation radicals of 4-propylveratrole and its deuterated derivatives. Finn. Chem. Lett. 1978, 216.

SUNDHOLM, G., LIUKKONEN, S., KOSKIKALLIO, J., MURTO, J: Fysikaali-

sen kemian harjoitustehtäviä I, Otakustantamo, Espoo 1978.

RASTAS, J., BJÖRKQVIST, L., GISLER, R., LIUKKONEN, S: Suomalainen patentti n:o 54.810, Helsinki 12.3.1979. Menetelmä sinkin, kuparin ja kadmiumin talteenottamiseksi sinkkipasutteen liuotusprosessissa.

JOHANSSON, A., KOUKKARI, P., LINDSTRÖM, M: An ozoniser based on silent discharge. Kemia-Kemi 6 (1979) 45.

RASTAS, J., FUGLEBERG, S., BJÖRKQVIST, L., GISLER, R: Kinetik der Ferritlaugung und Jarositfällung. Erzmetall 32 (1979) 117.

#### Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Simo LIUKKOSEN ja dosentti Jussi RASTAAN johdolla:

- Jarosiitin saostumisnopeus sinkkiprosessissa

Professori Göran SUNDHOLMIN johdolla:

- Styreenirunkoisten fenolien sähkökemiallisia tutkimuksia
- Lignosulfonaattien erottaminen

Professori Göran SUNDHOLMIN ja tekniikan lisensiaatti Matti LINDSTRÖMIN johdolla:

- Epälineaariset herätefunktiot sähkökemiallisissa mittauksissa

Professori Göran SUNDHOLMIN, dosentti Allan JOHANSSONIN ja tekniikan lisensiaatti Matti LINDSTRÖMIN johdolla:

- Otsonisaattorin kehittäminen

Professori Göran SUNDHOLMIN apulaisprofessori Simo LIUKKOSEN ja lehtori Arne EKMANIN johdolla:

- Kuljetusprosessit elektrolyyttiliuoksissa

#### Epäorgaanisen ja analyttisen kemian laboratorio

#### Julkaisut

ERIKSSON, B., LARSSON, L.O. & NIINISTÖ, L: First Case of an Eleven-Coordinated Trivalent Lanthanoid: X-ray Crystal Structure of Penta-aquatri(nitrato)lanthanum(III) Monohydrate. J.C.S. Comm. (1978) s. 616-617.

ERIKSSON, B., LARSSON, L.O. & NIINISTÖ, L: X-ray Crystal Structures of Lanthanum Nitrates. Abstracts of 5th European Crystallographic Meeting, Copenhagen 1979, s. 237.



- GRIPENBERG, J., HILTUNEN, L., NIINISTÖ, L., PAKKANEN, T. & PAKKANEN, T: Revised Structure of Peniophorinin. *Acta Chem. Scand. B* 33 (1979) s. 1-5.
- GRIPENBERG, J., HILTUNEN, L., PAKKANEN, T. & PAKKANEN, T: Xylerythrinin. *Acta Chem. Scand. B* 33 (1979) s. 6-10.
- HILTUNEN, L. & NIINISTÖ, L: 3 $\beta$ ,28-Diacetoxy-18 $\beta$ ,19 $\beta$ -epoxylupane. *Acta Cryst. B* 35 (1979) s. 1530-1532.
- HILTUNEN, L., NIINISTÖ, L., PAKKANEN, T. & PAKKANEN, T: Penioflavin Diacetate, C<sub>25</sub>H<sub>20</sub>O<sub>8</sub>. *Cryst. Struct. Comm.* 7 (1978) s. 643-648.
- HILTUNEN, L., PAKKANEN, T., PAKKANEN, T. & POHJALA, E: 2-Acetyl-1-(4-methoxyphenyl)-trans-1,8 $\alpha$ -Dihydroindolizine-5,6,7,8,8 $\alpha$ -d<sub>5</sub>, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>D<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>. *Cryst. Struct. Comm.* 8 (1979) s. 547-552.
- JÄNTTI, O: Julkaisukuvien ATK-piirto osituskäyttömenetelmällä, Espoo 1978, 56 s.
- LESKELÄ, M. & NIINISTÖ, L: Binary Systems of Rare Earth Oxyulfides. *Mater. Res. Bull.* 14 (1979) s. 455-461.
- LESKELÄ, M. & VALKONEN, J: The Crystal Structure, Thermal Behaviour and IR Apectrum of Copper Tetraammine Dithionate. *Acta Chem. Scand. A* 32 (1978) s. 805-809.
- NIEMINEN, K: On the Geochemistry of Kaatiala Pegmatite, Western Finland. *Bull. Geol. Soc. Finland* 50 (1978) s. 1-14.
- NIINISTÖ, L. (toim.): Helsinki University of Technology, Laboratory of Inorganic and Analytical Chemistry, Annual Report 1977, Espoo 1978, 14 s.
- NIINISTÖ, L. & PAKKANEN, T: Kemian opetus Suomen yliopistoissa ja korkeakouluissa. Osa I. Opiskelijämäärät ja suoritettut tutkimukset 1975-78. *Kemia-Kemi* 6 (1979) s. 154-156.
- NIINISTÖ, L. & PAKKANEN, T: Analytical Chemistry Education in Finland - Examples from Two Universities. *Fresenius Z. Anal. Chem.* 297 (1979) s. 287-289.
- NIINISTÖ, L. & SONNINEN, R: Thermal Decomposition of Some Metal Sulfates Under Conventional and Quasi-isothermal Conditions. *Kemia-Kemi* 5 (1978) s. 630.
- NIINISTÖ, L., TOIVONEN, J. & VALKONEN, J: Uranyl(VI) Compounds. I. The Crystal Structure of Ammonium Uranyl Sulfate Dihydrate, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>UO<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O. *Acta Chem. Scand. A* 32 (1978) s. 647-651.
- NIINISTÖ, L., VALKONEN, J. & YLINEN, P: Synthesis and Characterization of RE(Se<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)NO<sub>3</sub>·3H<sub>2</sub>O, A New Series of Rare Earth Compounds. Abstracts of 14th Rare Earth Research Conference, Fargo, ND 1979, s. 39.
- PAKKANEN, T. & HAAVISTO, A: X Kemian Olympialaiset 1978. Matemaat-

tisten Aineiden Aikakauskirja (1978) s. 261-262.

PAKKANEN, T.A. & WHITTEN, J.L: Electron Density and Density Matrix Approximations Using Potential Energy Error Bounds. J. Chem. Phys. 69 (1978) s. 2168-2174.

PURANEN, M.-L. & MANNINEN, A: Yhdyskuntailman leijuvaan pölyn näytteenottomenetelmistä. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Kemian laboratorio, Tiedonanto 21 (1978) 52 s.

VALKONEN, J: Structural Studies on Scandium Compounds Formed by Selenium Oxoacids. Ann. Acad. Sci. Fenn. Ser. A.II 188 (1979) 34s.

VALKONEN, J: Scandium Hydrogenselenate Dihydrate. Acta Crystallogr. B 34 (1978) s. 3064-3066.

VALKONEN, J. & KOSKENLINNA, M: The Crystal Structure of Iron(III) Hydrogen Biselenite,  $\text{FeH}(\text{SeO}_3)_2$ . Acta Chem. Scand. A 32 (1978) s. 603-606.

YLIRUOKANEN, I: Trace Elements in Finnish Peats. Kemia-Kemi 5 (1978) s. 420.

YLIRUOKANEN, I., JANATUINEN, J., PALOKANGAS, R. & SÄRKKÄ, J: Trace Elements in Aquatic Plants. 27th IUPAC Congress, Helsinki 1979, Abstract no. 1140.

## Tutkimusprojektit

Professori Lauri NIINISTÖN johdolla:

- Lantanoidiloisteaineiden valmistus ja ominaisuudet.
- Metallisulfaattien erityisesti ferrosulfaatin terminen hajoaminen ja hyväksikäyttö.
- Epäorgaanisten ja orgaanisten yhdisteiden kide- ja molekyyli-rakenteen määrittäminen.
- Uraanin erotus sekä uranyylisulfaattien valmistus ja ominaisuudet.
- Rikin binääriset yhdisteet seleenin ja typen kanssa.
- Masuunikuonan hyväksikäyttö.

## Teknillisen kemian laboratorio

### Julkaisut

ARINA, M., HONKANEN, A., TAMMELA, V: Mineral Fillers in Low Density - Polyethylene Films. Polymer Engineering and Science 19 (1979) 1: 30-39.

BREDENBERG, J.B: Teknillinen kemia ja sen merkitys orgaanisten raaka-aineiden käytön kannalta. Kemia-Kemi 6 (1979) 232-234.

HASE, A: Polysykliset aromaattiset hiilivedyt ympäristössämme. Kemia-Kemi 5 (1978) 371-373.

HASE, A., HASE, T., HOLMBOM, B: Minor Carboxylic Acids in Tall Oil Fatty Acids. Aromatic, Alicyclic and Branched Chain Aliphatic Constituents. J. Am. Oil Chem. Soc. 56 (1979), painossa.

KOMPPA, V: Scanning Electron Microscope Study of Bulk Crystallization in  $\text{Li}_2\text{O-SiO}_2$  glasses. Report TTK-F-A360 (1978) 26 s, to be published in the Physics and Chemistry of Glasses.

#### Tutkimusprojektit

Tutkimusryhmä professori Johan BREDENBERG ja tekniikan lisensiaatti Matti HUUSKA:

- Hiili-happi-sidoksen hydrokrakkaus.

Tekniikan tohtori Anneli HASEN johdolla:

- Mäntyöljyn jalostusasteen korottaminen.

Tekniikan lisensiaatti Veikko KOMPAN johdolla:

- Lasien ja lasikeraamisten materiaalien tutkiminen.

Tutkimusryhmä tekniikan tohtori Leila POHJOLA ja tekniikan lisensiaatti Jaakko KARVINEN:

- Selluloosan modifiointi vedettömässä selluloosaliuotuksessa.

Apulaisprofessori Viljo TAMMELAN johdolla:

- Vinyyliselluloosan valmistus.
- Rasvahappojen käyttö solumuovien valmistuksessa.

#### Kemian laitetekniikan laboratorio

#### Julkaisut

AITTAMAA, J., SALMINEN, K.K., JÄRVELÄINEN, M: Monikomponenttiseosten kaasu-neste tasapainojen laskenta. Osa I: Kemia-Kemi 11/78, Osa II: Kemia-Kemi 12/78.

AITTAMAA, J: Neste/kaasu-tasapainojen laskentaohjelmisto ja sen soveltaminen tislusprosessin simulointiin, Kemian päivät 15-17.11.1978, Espoo.

AITTAMAA, J: On the selection of the objective function in the correlation of multicomponent vapor liquid equilibria, 4th Polish-German seminar on intermolecular interactions and thermodynamics of nonelectrolyte solutions, 4-9.6.1979, Jadwisin Poland.



- ETTALA, J., ASPLUND, D: Production of methanol from plat. Poltto- ja voiteluainelaboratorion Tiedonantosarja, Espoo 1978.
- HALMU, A: Property estimation program package for a pocket calculator, Kemian päivät 15-17.11.1978, Espoo.
- KOSKINEN, J., NORDÉN, H.V: Dissolution of fines in the fines trap of a draft tube baffle crystallizer, Kemia-Kemi, painossa.
- KOSKINEN, J., NORDÉN, H.V: Mathematical model for a classifier of a DTB-crystallizer, Kemia-Kemi, painossa.
- LUNDELL, R., JÄRVELÄINEN, M: Plant design aspects in food processing, 8th European Food Symp., Helsinki, August 27-31, 1979.
- MULTALA, R: On-atream analysis of a distillation process with a quadrupole mass-spectrometer process analyser system, Kemian päivät 15-17.11.1978, Espoo.
- MULTALA, R., SALMINEN, K.K., HALMU, A., AITTAMAA, J., JÄRVELÄINEN, M: A computer controlled pilot-plant unit for studies on multicomponent distillation, 12th Symp. on Comp. Appl. in Chem. Eng., Montreaux, April 8-11.1979.
- MULTALA, R., SALMINEN, K.K., HALMU, A., AITTAMAA, J., JÄRVELÄINEN, M: A computer controlled pilot-plant unit for studies on multicomponent distillation, Computers and Chemical Engineering, painossa.
- NURMI, T., EDELMAN, K., JÄRVELÄINEN, M: Design of yeast extract plant, 8th European Food Symp., Helsinki, August 27-31, 1979.
- POHJOLA, V: Industrial utilization of plant carbohydrates via acid hydrolysis, Kemia-Kemi 11, 1978.
- SALMINEN, K.K: KEL-systems - A process control and data acquisition system for experimental research, Kemian päivät 15-17.11.1978, Espoo.
- SOLANTAUSTA, Y., ASPLUND, D: Puun käyttö polttoaineena I ja II. Poltto- ja voiteluainelaboratorion Tiedonanto-sarja, Espoo 1979.
- TIKKA, S., ASPLUND, D., EKMAN, E., HYVÄRINEN, P: Pölyräjähdys, Poltto- ja voiteluainelaboratorion Tiedonanto-sarja, Espoo 1979.

#### Laboratorion tutkimusprojektit

- Tislauksen prosessidynamiikka
- Monikomponenttistilauks
- DTB-kiteyttimen laskentamenetelmien kehittäminen
- Selluloosan pesun laskentamenetelmien kehittäminen
- Kustannustietopankin kehittäminen

- Metanolin ja aktiivihiihen valmistus turpeesta ja puun biomassasta
- Hiilihydraattien happohydrolyysin tutkiminen

### Vuoriteollisuusosasto

#### Louhintatekniikan laboratorio

##### Julkaisut

SÄRKKÄ, P: The Failure Behaviour of Some Finnish Mine Rocks in Uniaxial Compression. DTech thesis, Helsinki University of Technology 1978, 76 p.

HOLOPAINEN, P. ja SÄRKKÄ, P: Rakoilumittauksista. Kalliomekaniikan päivä 1978, VMY 1978, 8 s.

SÄRKKÄ, P: Kokemuksia kolmidimensionaalisen jännitystilan mittauksesta soft-inclusion-mittakennolla. Kalliomekaniikan päivä 1978, VMY 1978, 10 s.

SÄRKKÄ, P: Soft-inclusion jännitysmittakenno, teoriaa ja käytäntöä. Vuoriteollisuus-Bergshantering 36 (2), 28-30.

SÄRKKÄ, P: Raakkulaimennukseen vaikuttavia tekijöitä eri louhintamenetelmillä. Raakkulaimennus, VMY 1979, ss. 100-108.

##### Tutkimusprojektit

Professori Paavo MAIJALAN johdolla:

- Kallion särkemisprosessin energiataloudellinen tutkimus.
- Holvautumat (kaivoksissa) ja niiden purkumenetelmät.

#### Taloudellisen geologian laboratorio

##### Julkaisut

HEINONEN, J., NIINI, H: Mitä tehdä ydinjätteille. Helsingin Sanomat 2.7.1979.

MARFELDT, C-O., NIINI, H: Special session 2: Disposal of Urban, Industrial and Radioactive Refure. Review and analysis of the III Int. Congr. Eng. Geol. Madrid, Spain, 4-8 Sept. 1978. IAEG

Bull. 18, s. 7, 1978.

MIETTINEN, J.K., NIINI, H. et al: Bore-hole experiments with radioactive tracers: flow of water and transfer of actinides in a fractured granite/gneiss rock. 10 s. OECD/NEA Meeting Migration of Radionuclides in Crystalline Rocks, Studsvik, Sweden, 11-12 Sept. 1978.

MIKKOLA, A: The application of space imagery to mineral exploration in the Baltic Shield. Interregional seminar on the development potential of Precambrian mineral deposits, 1-15 August, 1979, Moscow, USSR, IGCP United Nations.

MÄKELÄ, M. ja RUOTOISTENMÄKI, T: 1979, Kuorista ytimeen - menetelmä malmin geokemiallisten huntujen tutkimiseksi. Vuoriteollisuus - Bergshanteringen. 32-39, Vol. 37, No. 1.

MÄKELÄ, M. and RUOTOISTENMÄKI, T: 1979, A procedure for evaluation of geochemical dispersion halos using drill core data. Mathematical Geology, In print.

MÄKELÄ, M. and MATTILA, H: 1979, Genesis of the Hannukainen iron ore deposit, Northern Finland; A sulfur isotope study. Chemical Geology, In prep.

MÄKELÄ, M: 1979, Suomen malmivarat. Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiön julkaisemassa opaskirjassa Matkalla tulevaisuuteen, 16-18.

NIINI, H., UUSINOKA, R: Weathering of Precambrian Rocks. Proc. III Int. Congr. IAGG 4-8 Sept. 1978, s. 77-83.

NIINI, H., SALMI, M: Korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitusmahdollisuuksista Suomessa. 19 s. Geologinen tutkimuslaitos, väliraportti 30.5.1979.

NIINI, H: "Malmi", "Malminetsintä", "Mannerliikunto" ja "Murros-linjat", Otavan Suuri Ensyklopedia, osa 6, 1979.

NIINI, H: The Nuclear Waste Disposal Study Project of the Geological Survey of Finland. 8 s. IAEA/NEA-SM-243/118. Int. Symp. Underground Disposal of Radioactive Wastes, Otaniemi 2-6 July, 1979.

REHTIJÄRVI, P., ÄIKÄS, O. and MÄKELÄ, M: 1978, A middle Precambrian uranium - and apatite-bearing horizon associated with the Vi-hanti zinc ore deposit, Western Finland, Econ. Geol., in print.

#### Tutkimusprojektit

Professori Aimo MIKKOLAN johdolla:

- Suomen kallioperän päärakenteet ja niiden malmiesiintymien sijaintia kontrolloiva merkitys.



- Lounais-Suomen Ni-pitoisten intrusioiden tektoninen kontrolli.

Dosentti Markku MÄKELÄN johdolla:

- Suomen I Malmivyöhykkeen rikki-isotooppitutkimus, Suomen Luonnonvarain Tutkimus-Säätiö.
- Säviän malmin rikki-isotooppitutkimus, Geologinen tutkimuslaitos.
- Sotkamon Talvivaaran Ni-aiheen rikki-isotooppitutkimus, Geologinen tutkimuslaitos.

Lehtori Bengt SÖDERHOLMIN johdolla:

- Suomen teollisuusmineraalien ja -kivilajien tuotantokäytössä mahdollisuuksien selvitys ja varojen arviointi.

### Metalliopin laboratorio

Julkaisut

LINDROOS, V.K: Microstructural Observations by means of the Electron Microscopy, V Konferencja Mikroskopii Elektronowej Ciala Stalego Warszawa - Jadwisin, 1978.

LINDROOS, V.K: Elektronimikroskopia metallien rakennetutkimuksessa, Suomen Tieteen Ulottuvuuksia, WSOY, Porvoo 1978, pp. 431-439.

STEPHENSON, J.D., KELHÄ, V., TILLI, M. and TUOMI, T: Quasi-Lifetime Topography of Magnetic Domain Movements in Grain Orientated (100) [001] Fe-3wt%Si Polycrystals Using White Synchrotron Radiation. The Influence of an External Magnetic Field. Physica Status Solidi (a), 1979, 51 pp. 93-106.

STEPHENSON, J.D., TUOMI, T., KELHÄ, V. and TILLI, M: Quasi-Lifetime Topography of Magnetic Domain Movements in Grain Orientated (100) [001] Fe-3wt%Si Polycrystals Using White Synchrotron Radiation. The Influence of Small Tensile Stress. Physica Status Solidi (a), 1979, 53, (in press).

TUOMI, T., TILLI, M., KELHÄ, V. and STEPHENSON, J.D: Pendelösung Fringes in Synchrotron X-Ray Topographs of a Wedge-Shaped Silicon Crystal. Physica Status Solidi (a), 1978, 50 pp. 427-431.

TUOMI, T., STEPHENSON, J.D., TILLI, M. and KELHÄ, V: Application of Synchrotron Topography to the Study of Magnetic Domain Movements in (100) Fe-wt%Si Produced by a Mechanical Stress. Physica Status Solidi (a), 1979, 53, (in press).

TURUNEN, M.J. and MIKKOLA, D.E: Numerical Calculations on Mean Local Strains Associated with Random Dislocation Configurations. Scandinavian Journal of Metallurgy 8, 1979, 2, pp. 81-87.

## Tutkimusprojektit

Professori Veikko LINDROOSIN johdolla:

- Dislokaatioteoreettiset tutkimukset ja deformaatio. Faasi-transformaatiot ja erkautuminen. Haurasmurtuma. Väsyminen. Hitsaus. Korroosio. Puolijohdemetallurgia.
- Mataliin lämpötiloihin soveltuvien käyttömetallien ominaisuuksien ja mikrorakenteen välisten riippuvuuksien tutkiminen.
- Ruostumattomien terästen deformaatiomekanismit.

Dosentti Markus TURUSEN johdolla:

- Mikromeکانismin kvantitatiivinen vaikutus metallien plastiiseen muodonmuutokseen.

## Mineraalitekniikan laboratorio

### Julkaisut

HEISKANEN, K: On the estimation of system parameters in mathematical simulation of batch grinding, 142 s., Helsinki 1978, Report TKK-V-A6 (väitöskirja).

HEISKANEN, K., LAAPAS, H: On the effects of the fluid rheological and flow properties in the wet gravitational classification, Varsova 1979, XIII International Mineral Processing Congress, preprint of papers, Vol. 1 s. 183-204.

HUKKI, R.T: Fundamentals of the closed grinding circuit, Engineering and Mining Journal, Vol. 180, nr 4 (1979).

HUKKI, R.T: Teollinen luokitus tehokkaammaksi uusin luokittimin, Tutkimus ja tekniikka nr. 8, 1978.

LUKKARINEN, T: The planning of the concentration of Kemi's chromite ore based on available research material, 38 s., Helsinki 1978, Report TKK-V-A4 (väitöskirja).

MEINANDER, T: Operation of high intensity permanent magnet separator, Symposium on magnetic separation, Krivoi Rog 1978.

MEINANDER, T: High intensity magnetic preconcentration of Otanmäki ilmenite with the HIPS-separator, Varsova 1979, XIII International Mineral Processing Congress, round table seminar on treatment of iron-titanium ores, s. 185-202.

### Laboratorion tutkimusprojektit:

- Hapettuneiden kuparimineraalien vaahdotus
- Apatiitin selektiivinen vaahdotus

- Serisiittirikasteen erottaminen kvartsiitista
- Spodumenin vaahdottaminen
- Eri menetelmien vertailu raekoon ja ominaispinta-alan määrittämisessä
- Sodankylän kaoliiniesiintymän rikastettavuuden tutkiminen
- Serpentiinitisestä Ni-malmista saadun rikasteen liuotus
- Granaattien rikastaminen silikaattisesta kivistä
- Malmilietteiden reologisten ominaisuuksien määrittäminen
- Pneumaattisten ja hydraulisten lukituslaitteiden kehittäminen
- Kestomagneettisten vahvamagneettierottimien kehittäminen

### Metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn laboratorio

#### Julkaisut

- GUNNAR, M., MÄNTYLÄ, P. ja SULONEN, M: A surface temperature model for hot rolling of steel plates, Symposium i Metallernes Bearbejdning, Proces- og Produktionsteknik DTH Lyngby 1979, ss. 319-329.
- KIVIVUORI, S. ja SULONEN, M: Assessing the cold forgeability by the upsetting tests, *ibid*, ss. 277-288.
- KLEEMOLA, H: On the forming limits of sheet metals, Jernkontorets Forskning, Serie D, Nr. 284 (1979), 9 s.
- KLEEMOLA, H., KIVIVUORI, S. ja AHLSSKOG, B: Mallimateriaalin käyttö metallien muokkaustutkimuksessa, Vuoriteollisuus 37 (1979) 1, ss. 27-31.
- KLEEMOLA, H. ja KIVIVUORI, S: On the stress-strain relationships of the waxes used in the model material technique, Symposium i Metallernes Bearbejdning, Proces- og Produktionsteknik, DTH Lyngby (1979), ss. 375-388.
- KLEEMOLA, H. ja KUMPULAINEN, J: Flange wrinkling in the deep drawing, *ibid*. ss. 199-214.
- KLEEMOLA, H.J. ja MATTFOLK, N.-G: On the strain and direction dependence of the r value, Scandinavian Journal of Metallurgy 7 (1978) 161-169.
- KORHONEN, A.S: Localization of plastic flow and ductile fracture in metals, Jernkontorets Forskning, Serie D, Nr. 284 (1979) 29 s.
- KORHONEN, Antti: Laskuharjoitustehtäviä ratkaisuihin (6.65.05 Metallien muokkaus ja muovaus), Raportti 1-1979, TKK, Metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn laboratorio, 36 s.
- KUMPULAINEN, J.O: Flange wrinkling in deep-drawing without blank-



holding, Jernkontorets Forskning, Serie D, Nr. 284 (1979) 9.

KUUSISTO, Erkki: Jäännösausteniitin hajaantuminen austeniittis-bainiittisen pallografiittiraudan päästöissä, Raportti 2.78, TKK, Metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn laboratorio, 74 s.

OLLILAINEN, V. ja SULONEN, M: The properties of a new coldformable high strength steel, Wire (1978) ss. 190-195. Sama saksankielisenä: Draht 29 (1978) 11, s. 658-664.

PULKKINEN, Raimo: Amorfisilla metalleilla jo käytännön sovellutuksia, Konepajamies 32 (1979) 7-8, ss. 32-33.

RANTA-ESKOLA, A.J: Effect of stress state on strainhardening and limit strains, Jernkontorets Forskning, Serie D, Nr. 284, (1979) 6 s.

RANTA-ESKOLA, A.J: Effect of stress-state on the stress-strain relationships of sheet metals, Symposium in Metallernes Bearbejdning, Process- og Produktionsteknik, DTH Lyngby (1979) ss. 175-184.

RINTAMAA, Rauno: Ruostumattoman ohutlevyn kylmämuovattavuus, Konepajamies 32 (1979) 1-2, ss. 17-22.

SULONEN, Martti: Muovaavan työstön uusinta tekniikkaa, Konepajamies 31 (1978) 12, ss. 24-30.

SUNDQUIST, Heikki: Kulumiskestävyyttä ionipäällistyksellä, Konepajamies 32 (1979) 7-8, ss. 27-29.

SUINDQUIST, Heikki: Kulumisvauriot teollisuudessa, Insko 1978. Kulumisvauriot ja niiden estäminen suunnittelun ja kunnossapidon avulla. Julkaisu 119-78, 14 s.

SUNDQUIST, Heikki: Tribologian perusteet. Luentomoniste, TKK (1978) 161 s.

SUNDQUIST, Heikki: Liukuman vaikutus vierintäväsymiskestävyteen, Konepajamies 32 (1979) 7-8, ss. 27-29.

#### Tutkimusprojektit

Dosentti KLEEMOLAN johdolla:

- Metallisten ohutlevyjen kylmämuovattavuus
- Mallimateriaalitekniikan käyttö muokkaustutkimuksessa
- Leijupatjauunin käyttö metallien lämpökäsittelyssä

Professori SULOSSEN johdolla:

- Tutkimus levyjen käsittelyyn liittyvistä työturvallisuusongelmista metalliteollisuudessa (Suomen Akatemia)

Prosessimetallurgian laboratorio

## Teoreettinen prosessimetallurgia

## Julkaisut

AINALI, M: Kavitaatiokorroosiotutkimus. OVAKO-tutkimuskeskuksen raportti 11.6.1979, 40 s.

FORSEN, O: Olika faktorers inverkan på den katodiska metallutfällningen och utfällning av legeringar. VI:e Nordiska Galvanotekniska Konferensen 1978. Stockholm-Älvsjö 13-14.11.1978.

FORSÉN, O: Perusmetallien vaikutus galvaaniseen pinnoitukseen. Esitelmä. Suomen Galvanoteknisen Yhdistyksen vuosikokous, Vaasa, 25.4.1979.

HEISKANEN, K: On the estimation of system parameters in mathematical simulation of batch grinding. Report TKK-V-A6 (1978).

HELELÄ, K., HÄRKKI, J: Titaanipitoiset kuonat. Report TKK-V-C5 (1979).

HILTUNEN, H., TASKINEN, P: As-, Bi-, Cd-, Ge-, In-, Pb- Te- ja Zn-oksidiiden stabiilisuus korkeissa lämpötiloissa. Kirjallisuustyö. Report TKK-V-C5 (1979).

HYTÖNEN, P., TASKINEN, A., TIKKANEN, M.H: Kolutfällningen katalyserad av smorda järnkutsar i  $\text{CO-CO}_2\text{-H}_2\text{-H}_2\text{O-N}_2$  -atmosfärer. Jernkontorets Forskning D 240, 1978.

HYTÖNEN, P., TASKINEN, P: Activity of oxygen in dilute Cu-Ni and Cu-Sb alloys. Scand. J. Metallurgy, 8 (1979), 3, 123-127.

HÄRKKI, J., JÄRVELÄ, V: On the reactions of chromite sand in steel casting. Part I. The reactions of chromite sand with atmosphere and Na bentonite. Scand. J. Metallurgy, 8 (1979), 2, 88-94.

HÄRKKI, J., JÄRVELÄ, V: On the reactions of chromite sand in steel casting. Part II. The gas atmosphere in a chromite sand mold during steel casting. Scand. J. Metallurgy, 8 (1979), 3, 140-144.

JALKANEN, H., TIKKANEN, M.H: Equilibrium studies on high-copper mattes. Part I. A method for equilibrating molten sulphide-oxide systems. Scand. J. Metallurgy, 8, (1979), 1, 34-36.

JALKANEN, H., TIKKANEN, M.H: Equilibrium studies on high-copper mattes. Part II. Sulphur-oxygen equilibria in the system Cu-S-O along the liquid immiscibility field. Scand. J. Metallurgy, 8, (1979), 2, 64-66.

JALKANEN, H., TIKKANEN, M.H: Equilibrium studies on high-copper mattes. Part III. Matte-slag equilibria in the system Cu-Fe-S-O-SiO<sub>2</sub>. Scand. J. Metallurgy, 8, (1979), 3, 133-139.

- JUDIN, V-P: Sulaelektrolyyttikennojen käyttö metallurgian termodynamiikassa. Report TKK-V-C6 (1978).
- JUDIN, V-P., EEROLA, M: Thermodynamics of metallic impurities in copper sulphide melts. Part I. The miscibility gap in the system Cu-Bi-S at 1423-1573 K. Scand. J. Metallurgy, 8 (1979), 3, 128-132.
- LUKKARINEN, T: The planning of the concentration of Kemi's chromite ore based on available research material. Report TKK-V-A4 (1978).
- REKOLA, J: Isothermal sintering kinetics of  $UO_{2+x}$ . Report TKK-V-A5 (1978).
- SEPPÄNEN, M: On the stability of the ternary phases in the La-Co-O system and the nonstoichiometry of lanthanum cobaltate. Report TKK-V-A7 (1979).
- SEPPÄNEN, M: Crystal structure of  $La_4Ni_3O_{10}$ . Scand. J. Metallurgy, 8, (1979), 4, 191-192.
- SIPILÄ, J: On the solid solution formation between TiC and WC. Report TKK-V-A8 (1979).
- TASKINEN, P., TASKINEN, A., HYTÖNEN, P: Thermodynamics of pyrometallurgical copper refining. Part I. Oxygen in liquid Cu-Bi, Cu-Pb and Cu-Sb alloys. Report TKK-V-B8 (1979).
- TASKINEN, A: Determination of the amount of hexagonal phase in cobalt powder. Scand. J. Metallurgy, 7, (1978), 5, 193-195.
- TASKINEN, A: Thermodynamics and solubility of oxygen in liquid lead. Scand. J. Metallurgy, 8 (1979), 4, 185-190.
- TASKINEN, A., KULLBERG, H: Oxygen chemical diffusion coefficient in hyperstoichiometric uranium dioxide. J. Nuclear Mat., 83, (1979) 2, 333.
- TASKINEN, P., HILTUNEN, H: Thermodynamics of oxygen in dilute Cu-Bi alloys at 1100-1200 °C. Scand. J. Metallurgy, 8, (1979), 1, 39-42.
- TEPPO, O: Suomen anortosiittien käyttökelpoisuus alumiinin raaka-aineena. Suomen luonnonvarain tutkimussäätiö. Helsinki 1979.
- TIKKANEN, M.H., TASKINEN, A: Oksidisen ydinpolttoaineen sintraus 1200-1400 °C:ssa. Report TKK-V-C7 (1979).
- TIKKANEN, M.H., MÄKIPÄÄ, M., TASKINEN, P: Tegelangrepp vid kopparframställning - Litteraturstudie. Jernkontorets Forskning D 285, 1979.
- TIKKANEN, M.H., MÄKIPÄÄ, M., TASKINEN, P: Tegelangrepp vid kopparframställning. Jernkontorets Forskning D 288, 1979.



VEISTARO, M., HÄRKKI, J., TIKKANEN, M.H: An in-situ study on the formation of solid metal in higt temperature reduction in the Scanning Electron Microscope (SEM). Scand. J. Metallurgy, 8, (1979), 1, 3-9.

YLÄSAARI, S: "Report of the Committee on Corrosion and Protection" ja siinä esitetyt korroosio kustannusten laskentaperusteet. Suomen Korroosiyhdistyksen teemapäivä: Korroosio ja sen eston taloudelliset kysymykset. Helsinki 15.3.1979.

HYTÖNEN, P. & Al. (toimittanut): Annual Report 1978. Report TKK-V-B7 (1979).

Laboratories of process Metallurgy. Department of Mining and Metallurgy. Report TKK-V-B6 (1979).

Laboratory of Corrosion Science and Technology and Applied Electrochemistry. Report TKK-V-B5 (1979).

### Sovellettu prosessimetallurgia

LILIUS, K., SALO, R: Utnyttjande av avgaser från stålugnar-Litteraturstudie. Jernkontorets Forskning D 238, 1978.

LILIUS, K., SALO, R., HEIKKINEN, A: Utnyttjande av avgaser från stålugnar. Jernkontorets Forskning D 294, 1979.

### Tutkimusprojektit

### Teoreettinen prosessimetallurgia

- Kiinteän metallin muodostuminen
  - Havaintoja eräiden oksidien kaasupelkistyksestä SEMI:ssä in situ
- Metallurgisten sulien ominaisuudet ja termodynamiikka
  - a) Metallurgiset kuonat
    - "Cu<sub>2</sub>O":n aktiivisuus silikaattikuonissa
    - K<sub>2</sub>O:n aktiivisuus masuunikuonissa
  - b) Kivet kuparimetallurgiassa
    - Cu-Fe-S-O-SiO<sub>2</sub> -systeemin termodynamiikka
    - Eräiden ternäärysten sulfidisulien tasapaino
    - Antimonin käyttäytyminen kuparikonvertoinnissa
  - c) Raakakuparin epäpuhtaudet
    - Kuparin sularaffinoinnin termodynamiikka
    - Cu-Pb-O(l) -systeemin termodynamiikka
    - Antimonin ja nikkelin käyttäytyminen Cu-O -sulissa
    - Antimonin poisto raakakuparista

- Pulverimetallurgia
  - Karbidit
  - Oksidisten ydinpolttoaine pellettien valmistus alhaisissa lämpötiloissa
  - Hiilen muodostuminen endotermisessä sintrauksessa
- Vuorausmateriaalit
  - Alkaliin vaikutus masuunin käyttäytymiseen
  - AOD-Konvertterin vuorauksen kuluminen
  - Kalkin liukeneminen teräskuonissa
  - Kuparikonvertterin vuorauksen kuluminen
- Raudan ja teräksen raffinointi
  - Teräksen senkkaraffinointi
- Korroosionestotekniikka
  - Sähkökemialliset tutkimusmenetelmät
  - Metallien korroosiokäyttäytyminen
  - Merivesilämmön vaihdinten korroosionesto
  - Laivakorroosio
  - Inhibiittien korroosionestovaikutus
  - Turvevoimaloiden materiaalinsuunnittelu
  - Autokorroosio
  - Kuparin korroosionesto LVI-tekniikassa
  - Metallien elektrolyysi
  - Ohutlevyjen korroosionkestävyys
  - Mineraalien liuotus
  - Ympäristönsuojelutekniikka
  - Epäpuhtaiden kuparianodien liukeneminen
- Sovellettu prosessimetallurgia
  - Palaturpeen vastavistakaasutus
  - Turpeen kaasutus
  - Teräsuunien jätelämmön talteenotto

### Rakennusinsinööriosasto

### Yleisen rakentamistekniikan laitos

#### Julkaisut

- KORHONEN, K-H: Stochastical Model for Soil Deformation. Nordiska geotekniker mötet 1979. Esbo, Finland.
- KORHONEN, K-H: Maan mekaaniset ominaisuudet. Valtion teknillinen tutkimuskeskus. Geotekniikan laboratorion tiedonanto 34, Espoo 1979.
- SAARSALMI, Eero: Tienrakennuskustannusindeksin edustavuuden tarkastelu, 1978, 26 s., raportti 25.
- SAARSALMI, Eero: Irak rakennus- ja suunnitteluviennin kohdemaana, 1978, 58 s., raportti 26.
- SAARSALMI, Eero: Ulkomainen erikoisurakointi erityisesti alaura-

koinnin kannalta. Kohdemaana Saudi-Arabia, 1979, 98 s., raportti 27.

SAARSALMI, Eero: Rakennusyrityksen ja omatoimirakentajien välisen yhteistoiminnan järjestäminen, 1978, 82 s., raportti 28.

SAARSALMI, Eero: Peruskoulujen ja ammattioppilaitosten rakentamisen taloudellisuuden ohjaaminen, 1979, 79 s., raportti 29.

SAARSALMI, Eero: Eräitä peruskoulurakennusten taloudellisuutta koskevia selvityksiä, 1979, 43 s., raportti 30.

SAARSALMI, Eero: Materiaalihallinnon kehittäminen hankintatoimen osalta urakatuotannossa, 1979, 95 s., raportti 31.

SAARSALMI, Eero: Normaalihintamenettelyn soveltaminen virastotalojen rakennuttamis- ja ostotoimintaan, 1979, 36 s., raportti 32.

SAARSALMI, Eero: Rakennustuotannon tuottavuuden mittaaminen empiirisen tutkimusaineiston perusteella, 1979, 77 s., raportti 33.

#### Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Mauno JUHOLAN johdolla:

- Paalujen kantavuuskysymysten selvittäminen pienoismallikokeiden ja koekuormitusten avulla

Professori Eero Saarsalmen johdolla:

- Kansa- ja peruskoulurakennusten sekä uimahallien rakennuskäyttö- ja kunnossapitokustannuksiin kohdistuva empiirinen tutkimus
- Rakennustoiminnan tuottavuuden kehittämiseen 1950-luvulta alkaen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin kohdistuva empiirinen tutkimus

#### Tie- ja liikennetekniikan laitos

##### Julkaisut

LEHTIPUU, Eero: Kiintoisaa liikennehistoriaa. Tie ja Liikenne n:o 7, 1978.

LEHTIPUU, Eero: Uuden päällysteen ajettavuus. Asfalttiurakoitsijain Liitto ry., päällystekurssi 1979.

LEHTIPUU, Eero: Kilometripylväät odottavat uutta tulemistaan. Tie ja Liikenne n:o 6, 1979.

LYLY, Sulevi: Liikennetekniikan seminaari 1977-1978. Liikennesuun-



nittelu. 200 s., Otaniemi 1978. Liikennetekniikka. Julkaisu no 44.

LYLY, Sulevi: Liikennetekniikan seminaari 1978-1979. Liikennevirran ominaisuudet. 300 s., Otaniemi 1978. Liikennetekniikka. Julkaisu no 46.

PELKONEN, Veijo: Tietekniikan geodeettiset mittaukset. 166 s., Otaniemi 1979. Tietekniikka T 15.

PURSULA, M: Liikennetekniikan kenttäharjoitukset v. 1975 ja 1976, 94 s., Otaniemi 1978. Liikennelaboratorio. Tiedote no 6.

RYTILÄ, P., HIMANEN, K: Kuljetus- ja materiaaalitoimi Suomen teollisuusyrityksissä, 30 s., Otaniemi 1978. Liikennelaboratorio. Tiedote no 5.

WAHLGREN, Otto: The Technical Research Centre of Finland. Otaniemi 1978. The Council of Paving Branch and Helsinki University of Technology, Road and Railway Engineering. Road Paving Research 1, s. 4-7.

WAHLGREN, Otto: Nopeusrajoitusten historia Suomessa. Tie- ja liikenne 49 (1979) 1-2, ss. 24, 26, 28.

WAHLGREN, Otto: Kuljetusalan tutkimus - laajeneva työkenttä. Kuljetus N:o 4/1979, ss. 66, 68-71. (Yhdessä Harri KALLBERGIN ja Mauri PYYMÄEN kanssa).

#### Tutkimusprojektit

Professori Jussi HYYPÄN johdolla:

- Päällysteiden korjaaminen ja vaurioitumisen estäminen
- Tutkijakoulutus
- Opetustekniikka

Dosentti Eero LEHTIPUUN johdolla:

- Jatkanut tutkimuksia teiden kuivatuksesta sekä tiepäällysteiden korjaamisesta

Professori Sulevi LYLYN johdolla:

- Liikennejärjestelmän hyödyt ja kustannukset (Suomen Akatemian varittuneena tieteenharjoittajana)

Apulaisprofessori Pekka RYTILÄN johdolla:

- Tutkimus kuljetusjärjestelmästä Suomessa 1978

Professori Otto WAHLGRENIN johdolla:

- Kuljetustalouden ja -tekniikan tutkimusohjelma, liikenteen energiatutkimukset sekä useita muita tutkimuksia (tutkimukset tehdään VTT:ssä).

Vesitekniikan laitos

## Julkaisut

- HEPOJOKI, Antti, KOSKELO, Jyrki: Viemäriveresimäärien mittarit, Vesitalous 2/1978, 13 s.
- HEPOJOKI, Antti: Segmenttiluukulla rajoitetun tulva-aukon purkamisominaisuuksiin vaikuttavat tekijät (jatkuu).
- HOOLI, Jussi: Irrigation in Finland. Nordisk Jordbrugsforskning. 1/1979: 1 s.
- HOOLI, Jussi: Kalankasvatuksen ympäristövaikutukset. Avaussanat Vesiyhdistyksen ja Savon vesiensuojeluyhdistyksen järjestämässä esitelmä- ja neuvottelutilaisuudessa 15.3.1979 Kuopiossa. 2 s.
- HOOLI, Jussi: Kuivatushankkeen hyöty ja sen arvioiminen. Vesihallituksen koulutuspäivät 17-18.5.1979 Espoo Keilaniemi, 17 s.
- HOOLI, Jussi: Opening words. Water Symposium 1978. Vesiyhdistys ry. and Actim Finlande r.y. Exchange of know-how between France and Finland. 21.-22.11.1978 Helsinki. 3 p.
- HOOLI, Jussi: Salaojaputkien vedenotto- ja johtokyky suoritettujen laboratoriotutkimusten valossa. Vesitalous 1/1979. 10 s.
- HOOLI, Jussi: Salaojaputkien vedenjohtokyky. Salaojakeskuksen vuosikirja v. 1978. 8 s.
- HOOLI, Jussi, Teoretiska grunder för torvjordarnas dränering i Finland. Nordisk Jordbrugsforskning. 4/1979. 3 s.
- HOOLI, Jussi: Vattenintag- och vattenföringskapaciteten i dräneringsledningar av tegel och plast. Nordisk Jordbrugsforskning. 3/1979. 2 s.
- HOOLI, Jussi & VALTONEN, Pertti: Vesivarat. Työryhmän raportti. Lappi-seminaari, osa II. Luonto ja ihminen - talous ja tekniikka. Oulun yliopisto/Pohjois-Suomen Tutkimuslaitos. Sarja C No 19. Oulu 1979. 8 s.
- HOOLI, Jussi: Saanjärvi-tutkimus. Tutkimusraportti 30.10.1978 TTK:n vesitalouden laboratorion ja Kymen vesipiirin vesitoimiston yhteistyönä tekemästä tutkimuksesta. 53 s. ja karttaliitteet.
- HOOLI, Jussi: Vesitalouden seminaari 1977-78. Maaperän kosteusolojen problematiikka. TTK, vesitekniikan laitos, Julkaisu no 14. 1979. 202 s.
- HOSIA, Laila: Kanava. Artikkelit hakuteoksessa Ensyklopedia Fennica, Otava.
- HOSIA, Laila: Pato. Artikkelit hakuteoksessa Ensyklopedia Fennica, Otava.

HOSIA, L. & RIIKONEN, J: Purkautuminen putkesta alaveden vaikut-  
taessa, Vesitalous 3/1978.

HOSIA, Laila: Pienten uomien virtausvastuskerroin (jatkuu).

SISTONEN, Harry: Jäänalaiset virtaukset kaivetuissa avouomissa (jatkuu).

SISTONEN, Harry, JUHOLA, Mauno: Suodatinkankaan käyttäminen vesirakenteissa.

SISTONEN, Harry: Vesirakennuksen perusteet (moniste n. 230 s.),  
käsikirjoitus valmis.

## Tutkimusprojektit

Professori Jussi HOOLIN johdolla:

- Maaperän vesitase
- Tulvaennustemallien muodostaminen
- Hajakuormituksen vaikutuksesta vesistöjen tilaan
- Hyödyn ja vahingon arviointi vesistöhankkeissa
- Vesitaloudellinen yleissuunnittelu
- Salaojaputkien mitoitussperusteita koskeva tutkimus
- Osallistuminen valtakunnalliseen hulevesitutkimukseen

Professori Eero KAJOSAAREN johdolla:

- Valtakunnallinen hulevesiprojekti 1977-79 yhteistyössä Tampereen teknillisen korkeakoulun ja Oulun yliopiston kanssa (Maj ja Tor Nesslingin säätiön apuraha)

Professori Harry SISTOSEN johdolla:

- Suodatinkangastutkimus
- Keinosuodattimen soveltuminen vesirakenteisiin
- Hulekaivon kansitutkimus
- Hulekaivon kansien vedenläpäisyn mittaaminen (9 kpl)
- Poijututkimus
- Suomen väylille soveltuvat poijutyytit
- Ponttoniaallonmurtajan käyttäytymisselvitys
- Aallonvaimennin tutkimus
- Pienbetoniponttoonilaiturin pienoismallikokeetaaltojen vaimentamiseksi aluslaatalla
- Jäänalaiset virtaukset kaivetuissa avouomissa
- Kylmävesimittarin kalibrointi

## Rakennetekniikan laitos

Julkaisut

KANERVA, Pekka: Rakennustekniikka-lehti 8/1978: General Survey of  
Finish Civil Engineering.



- MÄKELÄINEN, P. und THEBING, U: Näherungsverfahren zur Bestimmung des Verformungsverhaltens arismetotrop faserverstärker UP-Harz-Laminat bei alternierender Beanspruchung. Materialprüfung Band 20, September 1978, Nr. 9, s. 343-316.
- PAAVOLA-LOIKKANEN-JUTILA: Sillanrakennustekniikan perusteet, 204 s, Otakustantamo 423, 1979.
- PIHLAJAVAARA, S.E., PIHLMAN, E., AITTOLA, J-P. & Al: Säteilijätebetonitutkimus III. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Bet-lab. & Rea-lab. Otaniemi 1979. Moniste 83 s. ja neljä liitettä.
- POIJÄRVI, Heikki: Tutkimus- ja koestuslaitokset sekä niiden toiminta, Betonitekniikan käsikirja RIL 119, 1978.
- POIJÄRVI, Heikki: Pääkirjoitus, Betongforskning i sitt sammanhang, Nordisk Betong, VOL. 6, 1978.
- VÄHÄKALLIO, Pentti: Lämmön- ja kosteuden eristys, osat 1.1, 4.24, 8.34, 8.43, RIL 117 Helsinki 1979.

#### Tutkimusprojektit

Professori Pekka KANERVAN johdolla:

- Masuunikuonabetonin ominaisuudet ja rakennesovellutukset.
- Vaneri betonin muottimateriaalina.
- Betoniterästen taloudellisin lujuusluokka.
- Reiällisen teräsbetonipalkin mitoitus.

Vs. professori Pentti MÄKELÄISEN johdolla:

- Kantavien teräsrakenteiden toiminnan ja kantokyvyn analysointi tulipalo-olosuhteissa.
- Solumuoviytimisten, muotolevypintaisten sandwich-elementtien rakenteellisen toiminnan ja kantokyvyn arviointiperusteiden selvitys.

Professori Heimo PAAVOLAN johdolla:

- Poimutetun teräsohutlevyn käyttö rakenteissa.
- Teräksisen rautatiesillan päällysrakenteen toiminta ja rakenteellinen kehittäminen.

Dosentti Sven PIHLAJAARAAN johdolla:

- Säteilijätebetonitutkimus.
- Virtaavien aineiden mekaniikka - osatutkimus.
- Rakennusmateriaalien kestävyystutkimus.

# Maanmittausosasto

## Mittaus- ja kartoitustekniikan laitos

### Julkaisut

- ELORANTA, Kirsi: Social and Economical Data in a Land Information System, raportti 4:1979, geodesian laboratorion julkaisu, 50 s.
- HAKKARAINEN, Juhani: Image Evaluation of Aerial Cameras in Finland, 33 s., Helsinki, Suomen Geodeettisen laitoksen tiedonantoja 78:7.
- HAKKARAINEN, Juhani: Checking the Planeness of the Magazine Platens and Camera Frames of Aerial Cameras. 10 s., Helsinki, The Photogrammetric Journal of Finland Vol. 7, No 2, 1978.
- HEIKKILÄ, J. and INKILÄ, K: Self-Calibration in Bundle Adjustment The Photogrammetric Journal of Finland 12 s., Vol. 7, No 2, 1978.
- JAAKKOLA, Juha: Experiences of Vertical Profiling of Buildings with Photogrammetric Means. The Photogrammetric Journal of Finland, 6 s., Vol. 7, No 2, 1978.
- KILPELÄ, E., JAAKKOLA, S., KUITTINEN, R. ja TALVITIE, J: Automated Earth Resources Surveys Using Satellite and Aircraft Scanner Data. Technical Research Centre of Finland, Publ. 15, 174 s.
- LAHTINEN, Asta: Mittausaineiston tilastollisesta testaamisesta. 13 s., geodesian laboratorion julkaisu 5:1979.
- MARTIKAINEN, Matti: On the development of the geodata system as an interactive planning tool. Brno 1979. FIG, Proceedings of International Geodetic Conference.
- MARTIKAINEN, Matti: A method for testing and optimization of geodetic net works. Bonn 1978. FIG, Commission 6, Proceedings of II International Symposium on deformation measurements by geodetic methods.
- PARM, Teuvo V.J: On precise length measurements for indicating deformations. 8 s., II Intern. Symp. on Deformation measurements by geodetic methods, Bonn 25.-28.9.1978.
- SANTALA, Jaakko: TTK:n maanmittausosaston geodesian laboratorion uuden kulmakollimaattorin rakentamiseen vaikuttaneista seikoista ja laitteen käytöstä teodoliitin vaakakehän kalibrointiin. Maanmittaus 3-4/1978.
- SANTALA, Jaakko: Teodoliitin laboratoriokalibroinnista. Geodesian laboratorion julkaisu 5:1979.

SANTALA, Jaakko: Aikasarja-analyysistä ja sen soveltamisesta jao-tusvirheiden tutkimiseen. Kulmakollimaattorista. Geodesian la-boratorion julkaisu 5:1979, 15 s.

TIKKA, Martti: Otavan tietosanakirja Spectrum, hakusana: Maanmit-taus IV osa, Helsinki 1978.

VARONEN, Jukka: Lyhyen matkan elektronisten etäisyysmittareiden kalibrointilinjoista ja kalibroinnista. 3 s.

VARONEN, Jukka: Teknillisen korkeakoulun Geodesian laboratoriossa suoritettu geodimetrisen muutostyö laservaloa käyttäväksi. Maan-mittaus 1-2, 1979.

### Tutkimusprojektit

Professori Einari KILPELÄN johdolla:

- Systemaattisten kuva- ja mallivirheiden kompensointi, ISP:n komission III kansainvälinen työryhmä vv. 1976-1980
- Analyyttisen stereomittauskojeen kehittäminen
- Tilaustutkimustoiminta

Dosentti Juhani HAKKARAINEN:

- Ilmakuvakameroiden kalibrointi
- Ilakuvan erotuskyky ja MTF testikenttäkuvausten avulla

Professori Matti MARTIKAISEN johdolla:

- Toimintojen ja talouden tietojen liittäminen alueelliseen tietojärjestelmään (Suomen Akatemia)
- Alueellisen tietojärjestelmän kehittäminen vuorovaikutuksel-liseksi suunnittelusysteemiksi (Suomen Akatemia)
- Kaava- ja suojelualueiden rekisteröinti ja käsittely ATK-me-netelmin (SisM)
- Karttatuotannon ATK-ohjelmisto (SITRA)
- Keilainhavaintojen numeerisessa tulkinnessa syntyvän aluetie-doston sisältämän tiedon hyväksikäytöstä (MMH, VTT)
- Geodeettisten kojeiden kalibrointi
- Kolmioverkon tarkkuustutkimus ja optimointi

Dosentti Teuvo PARM:

- Lyhyen matkan etäisyysmittareiden kalibrointitutkimukseen osallistuminen, Geodeettisen laitoksen ja TKK/Rad:n yhteis-projekti VLBI:n soveltamiseksi Suomessa

### Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan laitos

### Julkaisut

HALLIKAINEN, Pekka, TERVOLA, Veikko, VÄLINORO, Tapio: Matemaatti-



nen ohjelmointi apuna kaavan toteuttamisessa. Tutkimus ja tekniikka 9-10/1978. s. 21-27.

HEISKANEN, Ossi: Maatilatalouden ulkoisesta rationalisoinnista (käsikirjoitusvaiheessa oleva tutkimus).

HOLLO, Erkki: Oikeusturva heikkenee. Uusi Suomi 7.2.1979.

HOLLO, Erkki: Vesialan viranomaisten nimilyhenteistä. Vesitalous 6/1978.

HOLLO, Erkki: Ympäristöoikeuden kokonaisselvitys. TKK 1978.

HOLLO, Erkki: Some Features of Finnish Environment Law. Scand. Studies in Law. 1978.

HOLLO, Erkki: Yleinen vesialue. Lakimies 1978.

HYVÖNEN, Veikko: Studier i Samisk Jord- och Vattenrätt. JFT 2/1979, s. 99-123 (yhdessä Kaisa Korpijaakon kanssa).

HYVÖNEN, Veikko: Pakkolunastusoikeuden johtavat periaatteet vuoden 1977 lunastuslaissa ja sen valmistelutyössä. Maankäyttö 2/1979, s. 52-53.

KANTOLA, Jorma: Tutkimus maan hinnasta sekä rakennuksen omaisuus-osa-arvon ja nykyarvon suhteesta Hämeenlinnan ympäristössä. 172 s., Helsinki. Maanmittaushallituksen julkaisu 46.

KOPPINEN, Ilmari: Taajaan asutun yhdyskunnan kiinteistötieteen tutkimuksesta ja kehittämisestä. 13 s. Maanmittaus 3-4/1978.

KOPPINEN, Ilmari: Kritiikkiä maanmittauslaitoksen toimitustaksaperusteista Kiskon kunnan Myllysaarella suoritettujen kiinteistötoimitusten valossa. 4 s. Maankäyttö 1/1979.

VIRTANEN, Pekka: Aluesuunnittelun keinot maaseudun kehittämisessä. Kunnallistieteen aikakauskirja 2/1979, s. 145-151.

VIRTANEN, Pekka: Kaupunkimaan arvioinnin perusteet. 189 s., Espoo 1979.

VIRTANEN, Pekka: Maaseudun aluerakenteen suunnittelusta eräissä Euroopan maissa. 40 s. Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan laitoksen julkaisu B 17:1978, Otaniemi.

VIRTANEN, Pekka: Asumakylien (fyysinen) suunnittelu. 27 s. Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan laitoksen julkaisu, B 19:1979.

VIRTANEN, Pekka: Maaseutuasutuksen rakenteesta Suomessa. 155 s. Kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan laitos, B 18:1978, Otaniemi (yhdessä Jorma RAUTIAISEN ja Arja SALMEN kanssa).

VIRTANEN, Pekka: Ratkaisuna ehkä keskuskylät. Helsingin Sanomat 2.8.1979.

VIRTANEN, Pekka: Ympäristökritiikki on jokamiehen oikeus. Kymen

läänin taidetoimikunnan kirjoitussarjassa Kymen läänin taide-  
toimikunnan kirjoitussarjassa Kymen läänin sanomalehdissä.

VIRTANEN, Pekka: Kiinteistöt ja kiinteistötoimitukset. 13 s.  
INSKOn julkaisu 31-79 "Kiinteän omaisuuden hallinta ja talou-  
dellinen käyttö".

VIRTANEN, Pekka: Katsaus maaseudun suunnittelun kehitysnäkyymiin.  
Maanmittaustieteiden seuran julkaisu No 10 "Kiinteistöoppi ja  
maaseudun suunnittelu", s. 1-14.

VIRTANEN, Pekka: Kaupunkimaan arvomuodostuksen teoria. Maanmit-  
taus 3-4/1978, s. 14-48.

VIRTANEN, Pekka: Miten Romaniassa suunnitellaan maaseutua. Suomen  
Kunnat 15/78.

### Tutkimusprojektit

Professori Erkki HOLLON johdolla:

- Ympäristöoikeuden esitutkimus. Suomen Akatemia.

Dosentti Veikko O. HYVÖSEN johdolla:

- Suomen Akatemian yhteiskuntatieteellisen toimikunnan rahoit-  
tama kiinteistönmuodostamisoikeuden tutkimusprojekti.

Apulaisprofessori Ilmari KOPPISEN johdolla:

- Kuntien kaavoitus- ja rakennustoimeen liittyvät kiinteistö-  
ja kartastotehtävät. Tutkimusohjelma, jonka työryhmään Koppi-  
nen on kuulunut, valmistui 15.3.1979. Tutkimuksen viimeiste-  
ly jatkuu.
- Kunnalliset mittaus- ja kiinteistötehtävät, historia. Kirjoi-  
tus vuoden 1983 aikana ilmestyvään teokseen "Suomen Maanmit-  
tauksen Historia". Työ jatkuu.

Dosentti Veikko TERVOLAN johdolla:

- Tutkimussarjan "Alueellisten maankäyttösuunnitelmien toteut-  
tamistoimenpiteiden ajoittuminen" osatutkimukset eri suunnit-  
telutasoilla.

Professori Pekka V. VIRTASEN johdolla:

- Suomen Akatemian projekti 60 "Haja-asutusalueiden tekninen  
kehittäminen".

### Arkkitehtiosasto

#### Yhdyskuntasuunnittelun laitos

Julkaisut

HATANPÄÄ, Olli-Pekka, HÄKKILÄ, Merja, TOLKKI, Lassi ja KUKKONEN,

Heikki (ohjaaja): Multian kirkonkylä, taajama-analyysi. Osa- ja erityisalueiden suunnittelun harjoitustyö. 53 s., Espoo 1978. Sarja C 49.

NIIRALA ja HAAPANIEMI: Kuopion osayleiskaavaluonnos, 91 s., Espoo 1979. Sarja C 51.

SÄÄKSJÄRVI: Osayleiskaavaluonnoksen raportti, 22 s., Espoo 1979. Sarja C 50.

## Tutkimusprojektit

Professori Ahti KORHONEN johdolla:

- Maaseututaajamatutkimus. Tutkijat arkkitehti Heikki KUKKONEN ja arkkitehti Maija RAUTAMÄKI. Suomen Akatemia.
- VIITA-tutkimus. Tutkimus tiiviisti rakennettujen asuntoalueiden ympäristön parantamisen edellytyksistä ja toimenpiteistä erityisesti kasvillisuuden käytön kannalta. Työryhmän puheenjohtaja professori Ahti KORHONEN. Tutkijat arkkitehti Ulla PRIHA-IMMONEN ja diplomi-insinööri Virve VEISTERÄ. Sisäasiainministeriön kaavoitus- ja rakennusosasto, tutkimus- ja kehittämistoimisto.
- Asemakaavan ja siihen liittyvien suunnitelmien ohjausmahdollisuudet lähiympäristön laadun sääntelyssä. Työryhmän puheenjohtaja professori Ahti KORHONEN. Tutkija arkkitehti Heikki TALLGREN. Yhdyskuntasuunnittelun laitos - Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto - Sisäasiainministeriö.
- Rakennuskaavojen ohjausvaikutusten selvitys (kuntaselvitys). Tutkija arkkitehti Brita VEPSÄLÄINEN.

Muut tutkimukset:

- Suunnittelu- ja toteutusprosessin vaikutus asuinkerrostaloalueiden laatuun (TASO). Tekniikan lisensiaatti Sakari AARTELO, apulaisprofessori Risto MÄKITALO, valtiotieteen kandidaatti Ismo KOSONEN ja arkkitehti Pertti VESANTO. Suomen Akatemia.
- Individual and Co-operative Housing in Iringa, Tansania (TAN-Housing), arkkitehti Kyösti VENERMO. Suomen Akatemia.

## Arkkitehtuurin historian laitos

### Julkaisut

LILIUS, Henrik: Att bevara staden. Ett drag i finsk stadsbyggnadskonst kring sekelskiftet. Symposia Universitatis Uppsaliensis Annum Quingentesimum Celebrantis 10. Uppsala 1978, 165-183.

LILIUS, Henrik: Stuckbysterna i Villa Lantes salong. Taidehistoriallisia tutkimuksia 4, 1978, 99-110.



LILIUS, Henrik: Några antikt inspirerade renässanstak i Rom. Antiikin jälkivaikutus. Historiallinen arkisto 73, 1978, 120-137.

LILIUS, Henrik: Arkkitehtuurin merkitysarvot. Arkkitehti 4/1978, 16-23.

LILIUS, Henrik: Ne neljä karttaa 1700-luvun Kajaanista. Faravid 2, 1978, 266-268.

LILIUS, Henrik: Porin savitalot. Suomen Museo 1978, 93-102.

#### Laboratorion tutkimusprojektit

Rauman perusparannus-tutkimus yhdessä Vanhan Rauman Säätiön kanssa.

1900-luvulla kaavoitettujen esikaupunkialueiden visuaaliset ominaisuudet, yhdessä VTT:n Maankäytön laboratorion kanssa.

#### Rakennussuunnittelun laitos

##### Julkaisut

JAATINEN, Martti: Matalaenergiataloja. 138 s., ISBN 951-501-4, TTK offset 1979, julkaisu C 47.

JAATINEN, Martti: Ympäristöpsykologia 5. 94 s., ISBN 951-751-282-1, TTK offset 1979, julkaisu B 16.

Le CORBUSIER: Uutta arkkitehtuuria kohti. 67 s., ISBN 951-750-906-5, TTK offset 1979, julkaisu A 29.

KAHRI, Esko: Alan kirjan viimeistely. Nimi: Asuntoarkkitehtuuri ja -suunnittelu (n. 300 s., n. 200 kuvaa).

LAPPO, Osmo: 1980-luvun haasteet asuntosuunnittelulle. Suomen kunat 22/1978, s. 1540-1543.

LAPPO, Osmo: Tiedonvälitys arkkitehtuurista. Juhlakirja Olof Hansson, TTKK 1979, s. 109-115.

PAASI, Jyrki: Menetelmä arkkitehtonisen tilan havainnoimiseksi laboratorio-olosuhteissa. 53 s., ISBN 951-751-452-2, TTK offset 1978, julkaisu A 40

PIIRONEN, Esa: Ympäristön havaitsemisesta ja sen mittaamisesta. 204 s., ISBN 951-751-283-X, TTK offset 1978, julkaisu A 38.

## Tutkimusprojektit

Apulaisprofessori Esko KAHRIN johdolla:

- Tutkimuksen johto Asuntohallituksen rahoittamassa tutkimuksessa: Koerakentamista Euroopassa. Valmistui 6/79.

Professori Jaakko LAAPOTIN johdolla:

- ASUKAS-BES; BES-järjestelmän kehittämistutkimus
- Teollisen rakentamisen tuotekehitystavoitteet
- Julkisivujen ja rakennusmassojen ratkaisujen kehittäminen
- Asuntojen ratkaisujen kehittäminen

Professori Bengt LUNDSTENIN johdolla:

- Suomen Akatemian tutkimustyö
- Vanhojen rakennusten arviointimenetelmän kehittäminen

## VII. OPETTAJANEUVOSTON JA HALLINTOKOLLEGIN ASETTAMAT TOIMIKUNNAT, PROJEKTIIT, JOHTOKUNNAT, YM.

### Hallinnon atk-ryhmä

Kokoonpano: hallintojohtaja Martti LIESTO (puheenjohtaja), vs. apulaisprofessori Nils ENLUND (31.12.1978 saakka), apulaisprofessori Markku SYRJÄNEN (1.1.1979 alkaen), johtaja Aarne SIPILÄ, vs. suunnittelija Anneli LAPPALAINEN (sihteeri).

Ryhmä on kokoontunut tarpeen vaatiessa keskustelemaan atk:n hallinnollisista käyttösovellutuksista. Ryhmä on kutsunut kokouksiinsa käsiteltävien aiheiden asiantuntijoita.

Ryhmä on käsitellyt mm. seuraavia aiheita

- opintosuoritusrekisteri ja sen selvitystyö
- laiterekisterin perustaminen
- puhelinluettelon laatiminen atk:n avulla
- hallinnon rekistereiden ja tietojenkäsittelysystemien ajan-

kohtaiset tilanteet

### Hallinnon perusrakennetta käsittelevä työryhmä

Hallintokollegi asetti 16.10.1978 työryhmän käsittelemään uudistettavan hallinnon perusrakennetta.

Kokoonpano: vararehtori Olavi PERILÄ (puheenjohtaja), vararehtori Matti A. RANTA, hallintojohtaja Martti LIESTO, professori Eero BYCKLING, professori O. Eero HUHTAMO, professori Jussi HYYPÄ, professori Raimo LEHTI, professori Pekka LINKO, tekniikan ylioppilas Eija HOLMSTRÖM (hänen sairastuttuaan tekniikan ylioppilas Tero VIERROS), tekniikan ylioppilas Matti PERTTULA, tekniikan ylioppilas Juha RÄTY, laboratorioinsinööri Christer NYKOPP, professori Unto KORHONEN, laboratoriomestari Mauri KESKINEN, apulaisprofessori Pekka RYTIÄ ja assistentti Jaakko NIKITIN. Sihteeri toimistopäällikkö Esa LUOMALA.

### Henkilöstökoulutustoimikunta

Hallintokollegi asetti kokouksessaan 18.9.1978 henkilöstökoulutustoimikunnan 31.5.1980 päättyväksi määräajaksi. Toimikunnan tehtävät ovat seuraavat:

- tehdä esityksiä henkilöstökoulutuksen tavoitteiden ja noudatettavien periaatteiden määrittämisestä;
- valmistella henkilöstökoulutuksen toiminta- ja taloussuunnitelmat, vuotuiset tulo- ja menoarviot ja tavoitebudjetit;
- päättäminen yksittäisten koulutuskurssien järjestämisestä myönnettyjen määrärahojen puitteissa;
- korkeakoulun henkilöstökoulutusorganisaation kehittäminen.

Lukuvuonna 1978-79 ovat henkilöstökoulutustoimikuntaan kuuluneet: vararehtori Matti A. RANTA (puheenjohtaja), toimistopäällikkö Esa LUOMALA (varapuheenjohtaja), sekä jäsenet: kanslisti Elli BOMAN, diplomi-insinööri Jaakko FORSSÉN, vahtimestari Kauko HÄKKINEN (HTKH ry.), toimistosihteeri Tuula NOUSIAINEN (HTKH ry.), laboratoriomestari Ari LEHTINEN (TKK:n ammattiosasto ry.) ja suunnittelija Marjukka PETÄNEN (sihteeri).

Toimikunta on kokoontunut syksyllä 1978 viisi kertaa ja keväällä 1979 viisi kertaa. Tärkeimpiä henkilöstökoulutustoimikunnan valmistelemia asioita oli henkilöstökoulutussuunnitelman laatiminen vuosiksi 1979-84. Henkilöstökoulutustoimikunnan toimesta on lukuvuonna 1978-79 järjestetty 12 koulutustilaisuutta, joihin osallistui 199 henkilöä. Valtion koulutuskeskuksen järjestämiin koulutustilaisuuksiin osallistui 27 henkilöä. Helsingin seudun korkea-



koulujen yhteistyöneuvottelukunta on lukuvuonna 1978-79 järjestänyt kaksi koulutustilaisuutta, joihin Teknillisestä korkeakoulusta on osallistunut 7 henkilöä. Helsingin yliopisto on tarjonnut paikkoja omiin henkilöstökoulutustilaisuuksiinsa, mitä mahdollisuutta on 23 henkilöä käyttänyt hyväkseen. Lisäksi korkeakoulun henkilökuntaa on osallistunut mm. seuraavien järjestäjien koulutustilaisuuksiin: Ammattienedistämislaitos, Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus ry, Valtion tietokonekeskus, Suomen laboranttiliitto ry.

#### Jatkokoulutustoimikunta

Jäsenet: professori Seppo J. HALME (puheenjohtaja), diplomi-insinööri Vesa-Pekka JUDIN, professori Eero KAJOSAARI, apulaisprofessori Toivo KATILA, professori Valter KOSTILAINEN, tekniikan lisensiaatti Riitta KUOPPAMÄKI-KALKKINEN, professori Lauri NIINISTÖ (11.12.1978 lähtien), professori Matti A. TIKKANEN (11.12.1978 asti) apulaissihteeri Riitta JALASTO (sihteeri).

Tehtävät: Jatkokoulutuksen kehittäminen ja koordinointi.

Toiminta: Toimikunta on pitänyt lukuvuoden aikana 10 kokousta.

Jatkokoulutustoimikunta on osallistunut tutkinnonuudistustyöhön antaen lausuntonsa tutkintosääntöesityksestä ja esityksestä tutkintosäännön soveltamisohjeiksi jatkotutkintojen osalta. Assistenttiohjesäännön valmisteluun toimikunta osallistui antamalla hallintokollegille oman esityksensä ohjesäännöksi. Toimikunta on valmistellut hallintokollegille esitykset jatkokoulutusmäärärahan jaosta käyttäen määrärahan riittämättömyyden vuoksi ensimmäisen kerran jaon perusteena valmistuneiden lisensiaattien ja tohtoreiden lukumääriä. Turvatakseen kaikkien osastojen jatko-opiskelijoille tarkoitetun tutkimuksen filosofian ja metodologian kurssin jatkuvuuden toimikunta asetti työryhmän valmistelevaan kevätlukukaudella 1980 pidettävää kurssia. Edellisten vuosien tapaan jatkokoulutustoimikunta on toiminut vuosittain laadittavan jatkokoulutusohjelman taustaryhmänä.

### Kansainvälisen yhteistyön toimikunta

Jäsenet: rehtori Pentti LAASONEN (puheenjohtaja), vararehtori Matti A. RANTA, professori Martti SULONEN ja professori Jorma ROUTTI. Sihteerinä on toiminut rehtorin sihteeri Saga ALFTHAN. Toimikunta on kokoontunut vuoden aikana kolme kertaa.

Tärkeimmät toimikunnan käsittelemät asiat: Varsovan ja Budapestin teknillisen yliopiston ja teknillisen korkeakoulun välinen vierailuvaihto; Mosulin yliopiston (College of Engineering) Irak ja teknillisen korkeakoulun välinen yhteistyö sekä yhteistyö eräitten Afrikan maitten kanssa.

### Koordinointiryhmä

Kokoonpano: rehtori Pentti LAASONEN (puheenjohtaja), vararehtori Matti A. RANTA, vararehtori Olavi PERILÄ, hallintojohtaja Martti LIESTO, professori Paul A. WUORI, professori Jorma ROUTTI, laboratorioinsinööri Christer NYKOPP (syyslukukaudella 1978), laboratorioinsinööri Erkki TUOMPO (kevätlukukaudella 1979), assistentti Raimo UUSVUORI, tekniikan ylioppilas Esa POHJONEN (varalla Jyrki MYLLYRIRTA) (syyslukukaudella 1978), tekniikan ylioppilas Matti PERTTULA (varalla Tapio MOISIO) (syyslukukaudella 1978), tekniikan ylioppilas Tero VIERROS (varalla Olli-Heikki KYLLÖNEN) (kevätlukukaudella 1979), tekniikan ylioppilas Pauli MUSTONEN (varalla Juha RÄTY) (kevätlukukaudella 1979), vs. suunnittelija Anneli LAPPALAINEN, apulaissihteeri Milja MARJANEN (sihteeri).

Koordinointiryhmä seuraa ja valvoo eri suunnitteluelinten toimintaa sekä käsittelee valmistavasti tärkeitä hallintokollegissa käsiteltäviä asioita. Ryhmä kokoontuu lukukausien aikana hallintokollegin kokousta edeltävänä maanantaina.

### Kuukausipalkkasysteemin uudistamistyöryhmä

Kokoonpano: kamreeri Fanni LAULAJA (puheenjohtaja), taloudenhoitaja Markku HURME (varapuheenjohtaja), suunnittelija (atk) Ilkka NISULA, osastosihteeri Helinä JAKOBSSON, toimistosihteeri Salme

JÄPPINEN, pääkirjanpitäjä Iiris LEPPÄNEN, vs. laskentatoimen suunnittelija Pirkko SUTELA (sihteeri) sekä asiantuntijana valtiokonttorista suunnittelija Hannu STORDELL.

Työryhmä on kokoontunut kertomusvuonna 7 kertaa. Teknillisestä korkeakoulusta riippumattomista syistä on uuden palkanmaksujärjestelmän käyttöönottoa jouduttu siirtämään ainakin 1.6.1980 asti.

#### Kylmälaboratorion johtokunta

Kylmälaboratorion johtosäännön mukaan laboratorion toimintaa ohjaa ja valvoo hallintokollegin nimeämä johtokunta, johon kuuluu kuusi jäsentä:

- kylmälaboratorion johtaja
- hallintokollegin jäsen
- kylmälaboratorion tutkimusalaan liittyvän oppiaineen professori tai apulaisprofessori, jota koskevan ehdotuksen tekee teknillisen fysiikan osaston osastokollegi ja
- kolme kylmälaboratorion henkilökunnan edustajaa, joita koskevan ehdotuksen tekee laboratorion henkilökunnan kokous.

Hallintokollegi määrää johtokunnan jäsenistä puheenjohtajan ja varapuheenjohtajan. Johtokunnan toimikausi alkaa lokakuun 1. päivänä ja kestää vuoden.

Kylmälaboratorion johtokunnan jäsenet 1.10.1978 - 30.9.1979 välisenä toimikautena olivat: hallintokollegin nimeämänä jäsenenä vararehtori Matti A. RANTA (puheenjohtaja), teknillisen fysiikan osaston edustajana apulaisprofessori Pekka HAUTOJÄRVI (varapuheenjohtaja), tutkijaprofessori Olli V. LOUNASMAA (laboratorionjohtaja), kylmälaboratorion henkilökunnan edustajina tekniikan tohtori Tapio ALVESALO (varalla filosofian tohtori Seppo ISLANDER), tekniikan tohtori Gösta EHNHOLM (varalla filosofian lisensiaatti Marja HOLMSTRÖM) ja tekniikan tohtori Heikki COLLAN (varalla diplomi-insinööri Börje RANTALA).

#### Laskentakeskuksen johtokunta

Johtokunnan kokoonpano: professori Seppo LAINE (varapuheenjohtaja)



taja, toiminut puheenjohtajana), professori Risto JUVONEN (käyttäjien edustaja), tekniikan lisensiaatti Jukka RANTA (käyttäjien edustaja 28.5.1979 saakka), assistentti Heikki ISOMÄKI (käyttäjien edustaja 29.5.1979 lukien), laboratorioinsinööri Mikael ROOS (henkilökunnan edustaja) ja laskentakeskuksen johtaja Aarne SIPILÄ.

Kokouksiin ovat osallistuneet myös varajäsenet: professori Jorma ROUTTI, suunnittelija Ilkka NISULA, vanhempi suunnittelija Jukka KORPELA ja assistentti Raimo VOIPIO (11.12.1978 lukien) sekä johtokunnan kutsumina asiantuntijoina: toimistopäällikkö Jukka KIVI (VTT:n atk-palvelutoimisto), apulaisprofessori Markku SYRJÄNEN (TKO-laboratorio) ja tekniikan ylioppilas Juho-Pekka LANKINEN (OtaDATA ry, 10.1.1979 lukien). Johtokunnan sihteerinä on toiminut laboratorioinsinööri Ahti PLANMAN.

Johtokunnan tehtävänä johtosäännön mukaisesti on ohjata ja valvoa laskentakeskuksen toimintaa. Johtokunta on kertomuskautena koontunut kahdeksan kertaa. Tärkeimpiä käsiteltyjä asioita ovat olleet korkeakoulun DECsystem-20 -tietokoneen käyttöönotto sekä kehittäminen, laskentakeskuksen laboratorioinsinöörin viran täytäntö ja muistion valmisteleminen hallintokollegille korkeakoulun tietokonepolitiikasta.

#### Laskentatoimen kehittämistyöryhmä

Kokoonpano: professori Tapani JOKINEN (puheenjohtaja), hallintojohtaja Martti LIESTO, apulaisprofessori Reijo SULONEN, vs. apulaisprofessori Jouko HÄRKKI, toimistopäällikkö Jouko SUURONEN, laboratorioinsinööri Aino SAVOLAINEN, taloudenhoitaja Markku HURME, taloussihteeri Outi HOFFRÉN, vs. suunnittelija Anneli LAPPALAINEN, vs. laskentatoimen suunnittelija Pirkko SUTELA (sihteeri).

Työryhmä on kertomusvuonna kokoontunut 3 kertaa.

Työryhmä käsitteli mm. opetusministeriön lausuntopyynnön korkeakoulujen laskentatoimen uudistamissuunnitelmasta.

#### Sisäisen kirjanpidon tavoitteiden työryhmä

Kokoonpano: professori Raimo LEHTI (puheenjohtaja), professori

Pekka LINKO, apulaisprofessori Antti SAARIALHO, toimistopäällikkö Jouko SUURONEN, laboratorioinsinööri Christer NYKOPP, laboratorioinsinööri Aino SAVOLAINEN, vs. suunnittelija Anneli LAPPALAINEN, tekniikan ylioppilas Heikki KAUPPI 23.1.1979 asti, tekniikan ylioppilas Esa RAHIALA 23.1.1979 alkaen sekä sihteerinä laskentatoimen suunnittelija Ritva MARTTILA, vs. laskentatoimen suunnittelija Pirkko SUTELA 12.10.1978 alkaen ja suunnittelija (atk) Ilkka NISULA.

Työryhmä kokoontui syyslukukaudella 1978 kymmenen kertaa ja kevätlukukaudella 1979 yhdeksän kertaa. Työryhmän tehtävänä oli määrittää sisäisen kirjanpidon tavoitteita siirryttäessä uuteen maksumiike- ja kirjanpitojärjestelmään. Työryhmä laati muistion sisäiselle kirjanpidolle asetettavista tavoitteista ja sai työnsä päätökseen 25.5.1979.

#### Opiskelijoiden kenttäharjoittelun ja opintoretkien kustannuksia ja mitoitusta selvittävä työryhmä

Kokoonpano: toimistopäällikkö Jouko SUURONEN (puheenjohtaja), apulaisprofessori Mauno JUHOLA, apulaisprofessori Risto MÄKITALO, laboratorioinsinööri Olavi MYHRBERG, assistentti Pekka SÄRKKÄ, tekniikan ylioppilas Anne DAHLQVIST, tekniikan ylioppilas Kari HANNUS, taloussihteeri Outi HOFFRÉN (sihteeri).

Rehtorin 30.10.1978 asettama työryhmä kokoontui neljä kertaa ja jätti taloustoimikunnalle 16.1.1979 lausuntonsa, jonka mukainen määrärahojen korotusehdotus sisällytettiin korkeakoulun vuoden 1980 tulo- ja menoarvioesitykseen.

#### Opetusmenetelmätoimikunta

Kokoonpano: apulaisprofessori Veikko PORRA (puheenjohtaja), professori Matti RANTA (varapuheenjohtaja), professori Sauli HÄKKINEN, professori Henrik LILIUS, dosentti Heikki KLEEMOLA (vuoden 1978 loppuun asti), dosentti Matti LINKOAHO, laboratorioinsinööri Veikko TEIKARI, assistentti Jukka VALJAKKA, opintos sihteeri Taina SAMPO, tekniikan ylioppilas Johan FRANSMAN, tekniikan ylioppilas

Pekka AHOLA ja tekniikan ylioppilas Hannu PALMU (sihteeri). Toimikunta kokoontui lukuvuoden aikana kymmenen kertaa.

### Opettajakoulutus

Toimikunta järjesti 21.11.1978 koulutustapahtuman, jossa Dresdenin teknillisen korkeakoulun pedagogiikan professori L. LICHTENECKER piti luennon aiheista:

- The didactic-methodical organization of courses in technical subjects ja
- Graduate studies of university pedagogics at the Dresden Technical University

Professori LICHTENECKER vieraili korkeakoulussa opetusmenetelmätoimikunnan kutsumana.

Samana päivänä järjestettiin opetuspalvelukeskuksessa audiovisuaalisten opetusvälineiden näyttely.

Tilaisuuksiin otti osaa yhteensä noin 100 korkeakoulun opettajaa.

### TV-opetuksen johtoryhmä ja opetuspalvelukeskus

Toimikunnan yhteydessä on toiminut hallintokollegin erikseen asettama TV-opetuksen johtoryhmä tehtävänänsä korkeakoulun TV-studiotilojen käytön suunnittelu opetuspalvelutoimintaa silmälläpitäen. TV-opetuksen johtoryhmään ovat kuuluneet dosentti Matti LINKOAHO puheenjohtajana sekä jäseninä professori J. HYYPPÄ ja apulaisprofessori V. PORRA.

TV-opetuksen johtoryhmä on perustanut korkeakoulun TV-studio-tiloihin opetuspalvelukeskuksen, jossa opettajilla on mahdollisuus - toistaiseksi vain itsepalveluperiaatteella - valmistaa kuultokuvasarjoja sekä ääni- ja kuvanauhoja. Mahdollisuuksien mukaan järjestetään myös kursseja, joiden aiheena on opetusmateriaalin valmistaminen ja AV-välineiden käyttö. Kuluneen lukuvuoden aikana järjestettiin kaksi koulutustilaisuutta mm. kuvallisesta ilmaisusta sekä kuultokuvien ja kuvanauhojen valmistamisesta.

Opetuspalvelukeskukseen tullaan järjestämään myös jakelupiste



mm. kurssinarviointi- ja kertauskoe-tietokonekorteille ym. opetuksessa tarvittavalle materiaalille.

Opetuspalvelukeskuksen käytettävissä on toistaiseksi vain yksi mekaanikon toimi, jota hoitaa Seppo KOSKELA. Toimikunta on 1.11. 1978 laatinut viisivuotisen henkilöstökoulutussuunnitelman, jossa opetuspalvelukeskukseen esitetään perustettavaksi suunnittelijan toimi sekä 2-3 toimistotyöntekijän tointa.

Yksityiskohtaisempi selostus opetuspalvelukeskuksen toiminnasta sisältyy TV-opetuksen johtoryhmän toimintakertomukseen.

### Julkaisutoiminta

Toimikunnan tiedotuskanavia on kuluneen vuoden aikana tehostettu perustamalla oma julkaisusarja. Uutena tiedotusmuotona on lisäksi käytettävissä TV-opetuksen johtoryhmän opetuspalvelukeskukseen perustama lehti Otokset, jonka ensimmäinen numero ilmestyi keväällä 1979. Toimikunnan ensimmäiset omat julkaisut ovat:

- Diplomityöopas, toimittanut Hannu PALMU, Otaniemi 1978
- Tentit tehokkaiksi, toimittanut Matti SOVIJÄRVI, Otaniemi

1978

- PORRA, V: Symposio tekniikan opetuksesta ja opetuksen tekniikasta, Klagenfurt 1978. Otaniemi 1978

Työn psykologian laitoksen julkaisusarjassa ilmestyi lisäksi seuraava PSI-opetuskokeilua koskeva raportti:

- LINKOAHO, M., TEIKARI, V., VALJAKKA, J., VIINIKKA, E-K: PSI-opetuskokeilu Teknillisessä korkeakoulussa, TKK, työn psykologian laitos, raportti n:o 40/1978, 58 s.

### Muu toiminta

- Esitys henkilöstökoulutussuunnitelmaksi 1979-1984, 1.11.1978
- Esitys 7 300 markan määrärahan hakemiseksi opetusministeriöltä opettajakoulutusta varten 7.12.1978
- Toimikunnan puheenjohtaja ja sihteeri osallistuivat korkeakoulujen opettajien pedagogista koulutusta koskevaan valtakunnalliseen seminaariin Helsingin yliopistossa 15.12.1978.

- Kevätlukukaudella 1979 käynnistettiin tutkimus opiskelijoiden osallistumisesta opetustilaisuuksiin Teknillisessä korkeakoulussa. Tutkimus suoritetaan kasvatustieteen ylioppilas Eeva-Liisa TUOMEN pro gradu -työnä.

- Lausunto hallintokollegille tutkintosääntöön soveltuvista ohjeista, 3.5.1979.

### Opintosuoritusrekisterityöryhmä

Kokoonpano: puheenjohtajana professori Jussi HOOLI; jäsenenä toimistopäällikkö Urpo HILSKA (opintotoimisto), kanslisti Helkky JALKANEN (rakennusinsinööri-osasto), notaari Kaija KALAVAINEN (maanmittausosasto), yliassistentti Matti KORHONEN (vuoriteollisuusosasto), assistentti Olli-Pekka NORDLUND (arkkitehtiosasto), toimistosihteeri Tuula NOUSTAINEN (kemian osasto), laboratoriosihteri Satu OTASALMI (sähköteknillinen osasto), opintoneuvoja Timo PELTONIEMI (yleinen osasto), assistentti Erkki REUHKALA (teknillisen fysiikan osasto), johtaja Aarne SIPILÄ (laskentakeskus), vs. notaari Riitta-Sisko WIRKKALA (puunjalostusosasto), notaari Eira ÅHMAN (koneinsinööri-osasto, tekniikan ylioppilas Kari HANNUS (Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunta); sihteerinä vs. suunnittelija Anneli LAPPALAINEN.

Työryhmän toimeksiantona oli suorittaa opintosuoritusten kirjaamista koskeva perusselvitystyö, joka käsittää seuraavat tehtävät

- opintosuoritusten kirjaamisen nykytilanteen kartoitus ja maanvaaliratkaisun tarkastelu

- uuden tutkintojärjestelmän rekisteröintiongelmien analysointi

- opintosuoritusten kirjaamisen yleisperiaatteiden laatiminen sekä resurssitarkastelu

Päättöstensä tueksi työryhmä suoritti osastoilla mielipidetiedustelun.

Työryhmä luovutti 18.5.1979 raporttinsa jatkotoimenpide-ehdotuksineen hallintokollegille.

### Opintotoimikunta

Tehtävät: voimassa olevaan tutkintosääntöön liittyvät ongelmat

- tutkintosäännön ja sen soveltamisohjeiden kehittäminen ja näiden käytäntöön soveltamisen seuraaminen

Opetusohjelma-julkaisujen kehittäminen

- opetusohjelma

- opinto-oppaat

Opinto-ohjauksen kehittäminen

- kirjallinen ja suullinen opintoneuvonta

- opintosuunnittelu

Muiden opetuksen ja opiskelun käytännöllisten järjestelyjen kehittäminen

Kokoonpano 1978-79: professori Erkki VOIPIO (puheenjohtaja), vararehtori Matti A. RANTA (varapuheenjohtaja), toimistopäällikkö Urpo HILSKA, professori Heimo PAAVOLA, assistentti Esa STENROOS (sl. 78), assistentti Veikko HOLVIO (kl. 79), apulaisprofessori Martti TIKKA ja apulaisprofessori Simo VIHINEN. Opiskelijajäsenet: Jarmo HALLIKAS (sl. 78), Juha RÄTY (sl. 78), Seppo TIAINEN (sl. 78), Jorma VAIJA (sl. 78), Elise VUORINEN (sl. 78), Juhani KETTUNEN (kl. 79), Mikko KOIVUNIEMI (kl. 79), Tapio KOSKINEN (kl. 79), Matti TURTTAINEN (kl. 79) ja Tuomo VÄHÄTIITTO (kl. 79). Sihteeri: Taina SAMPO.

Toimikunta on kokoontunut lukuvuoden 1978-79 aikana kymmenen kertaa ja se on käsitellyt mm. seuraavia asioita:

- lausunnon antaminen uudesta tutkintosäännöstä
- kannanotto ns. liukuvien suoritusasteiden käyttämiseen
- kannanotto tutkintosäännön 19 §:n soveltamisohjeeseen
- muutosesitys diplomityön suorittamisesta annettujen määräysten 1 §:ään

- suositus abiturienteille tarkoitettujen informaatiotilaisuuksien järjestämisestä

- opetusohjelman laatimisohteet
- ulkomaalaisten harjoittelijoiden palkkaaminen
- lukukausien yhdenmukaistaminen
- suositus opinto-oppaiden toimittamisesta
- tutkintosäännön soveltamisohteet
- yhdyskuntasuunnittelun opetus



- tutkintoasetuksen edellyttämät muutokset korkeakoulun hallintoasetukseen.

### Opintotukilautakunta

Opetusministeriö on 25.4.1978 asettanut Teknilliseen korkeakouluun opintotukilautakunnan toimikaudeksi 1.5.1978 - 30.4.1980.

Jäsenet: tekniikan ylioppilas Hannu LAITINEN, arkkitehti Heikki KUKKONEN, opintosihteeri Kaarina LAHTI, tekniikan ylioppilas Seppo SUMMANEN, tekniikan ylioppilas Timo MARTIKAINEN. Puheenjohtajana apulaisprofessori Ossi HEISKANEN ja sihteerinä toimistos sihteeri Anneli SORVARI. Toimikunta on kokoontunut noin kerran kuussa.

Tärkeimmät tehtävät:

- käsitellä puutteelliset opintotukihakemukset
- pitkäaikaisopiskelijoiden tarkkailu ja opintomenestys
- vastata opetusministeriön ja Valtion opintotukikeskuksen lausuntopyyntöihin.

### Rakennustoimikunta

Kokoonpano: rehtori Pentti LAASONEN (puheenjohtaja), vararehtori Olavi PERILÄ (varapuheenjohtaja), hallintojohtaja Martti LIESTO, professori Martti JAATINEN, professori Pekka V. VIRTANEN ja suunnittelija Pentti PESOLA (sihteeri).

Rakennustoimikunta on kokoontunut toimintavuoden aikan 8 kertaa ja käsitellyt mm. seuraavia rakentamiseen, tilankäyttöön ja kaavoitukseen liittyviä asioita:

- korjaus- ja muutostyöesityksiä ja niitten suunnitelmia
- korkeakoulun rakennusohjelma vuosille 1980-1984 (KTS)
- Otaniemen lisämaa-alueetta koskevan lausunnon valmisteleminen
- selvityksiä tilantarpeesta asemakaavoitusta varten
- ruokaloitten korjaus- ja muutostöitten suunnitelmia
- lujuusopin laboratorion koehallin perustamissuunnitelma
- rakentamista koskeva määrärahaesitys vuoden 1980 menoarvioon
- lausunto OPM:lle korkeakoulujen tilarekisteristä

- lausunto RAKH:lle sahan peruskorjauksen suunnitelmista
- lausunto VTT:lle VTT:n sähkötalon rakennushankkeen sijoituksesta

#### Ruokalatoimikunnat

Korkeakoulun kaikissa neljässä ruokalassa on toiminut oma ruokalatoimikuntansa, joitten puheenjohtajat ja sihteerit ovat olleet seuraavat: korkeakoulun päärakennus - suunnittelija Pentti PESOLA (puheenjohtaja) ja piirtäjä Marja LEINO (sihteeri), sähköteknillinen osasto - tutkija Yrjö RANTANEN (puheenjohtaja) ja laboratorio-sihteeri Katriina SIPPOLA (sihteeri), teknillisen fysiikan osasto - suunnittelija Pentti PESOLA (puheenjohtaja) ja laboratorioinsinööri Marja HOLMSTRÖM (sihteeri), vuoriteollisuusosasto - laboratorioinsinööri Tor MEINANDER (puheenjohtaja) ja notaari Satu SARKOLA (sihteeri).

Ruokalatoimikunnat ovat käsitelleet ruokailun yleistä järjestelyä, ruokalistaa, hintatasoa ja ruoan laatua koskevia kysymyksiä sekä ruokalatilojen parantamista, ruokalanpitäjän valintaa sekä ruokailun kehittämistä koskevia asioita.

#### Suomen kielen kielitutkintolautakunta

Kokoonpano: professori Sulevi LYLÄ (puheenjohtaja), professori Olavi VUORELAINE ja professori Jaakko LAAPOTTI sekä apujäsenet: professori Erkki VOIPIO, professori Osmo JASKARI ja professori Martti M. KAILA.

Toimikunta on kokoontunut 2 kertaa ja myöntänyt 3 todistusta täydellisestä suomenkielen taidosta.

#### Ruotsin kielen kielitutkintolautakunta

Kokoonpano: professori Hans BLOMBERG (puheenjohtaja), professori Göran SUNDHOLM ja professori Ernst ENKVIST sekä apujäsenenä professori Bengt LUNDSTEN.

### Taloustoimikunta

Kokoonpano: vararehtori Olavi PERILÄ (puheenjohtaja), hallintojohtaja Martti LIESTO, professori Jussi HYYPPÄ, professori Raimo LEHTI, professori Tauno OLKKONEN, toimistopäällikkö Jouko SUURONEN, korkeakoulun henkilökuntajärjestöjen piiristä kutsuttuna edustajana laboratorioinsinööri Raimo KOLKKI 31.7.1978 saakka ja sen jälkeen laboratorioinsinööri Christer NYKOPP, TKY:n edustajana tekniikan ylioppilas Heikki KAUPPI ja vuoden 1979 alusta tekniikan ylioppilas Esa RAHIALA sekä taloussihteeri Outi HOFFRÉN (sihteeri).

Tehtävät: taloustoimikunnan tehtävänä on hallintokollegin alaisena ohjata ja valvoa korkeakoulun taloushallinnon kehittämistä. Tämän tehtävänsä toteuttamiseksi taloustoimikunta

- suunnittelee korkeakoulun talousarvion rakenteen kehittämistä vastaamaan korkeakoulun nykyisiä ja tulevia tarpeita sekä selkeyttämään valtiovallan ja korkeakoulun taloudellisia suhteita

- suunnittelee korkeakoulun taloudellisen hallinnon ja laskenta-toimen kehittämistä vastaamaan nykyistä paremmin opetus- ja tutkimustoiminnan tarpeita

- valmistelee vuotuisen talousarvion hallintokollegin käsitte-lyä varten

- selvittelee korkeakoulun määrärahojen jakoperusteita ja tekee niistä ehdotuksia sekä

- valmistelee tarvittaessa määrärahojen jakoehdotuksia.

Taloustoimikunta on kokoontunut kertomuskautena 16 kertaa.

Toimikunta on laatinut esityksiä hallintokollegille tulo- ja menoarvioesityksistä sekä määrärahojen jaosta käsitellen lisäksi kouksissaan mm.

- resurssien jakoharkinnassa käytettävien kriteerien määrittelyä
- korkeakoulujen resurssiselvitystä.

### Teknillisen korkeakoulun henkilöstöneuvosto

Kokoonpano: laboratorioinsinööri Olavi KESKI-RAHKONEN (yleinen osasto) (puheenjohtaja), (varajäsenenä lehtori Juha UTRIAINEN), tutkimusapulainen Kaija TALJA (yleinen osasto), (varajäsenenä labo-



ratoriosihtööri Mirja SYRJÄLÄINEN, assistentti Tapio KERÄNEN (sähköteknilinen osasto), (varajäsenenä laboratorioinsinööri Jukka HENRIKSSON), laboratorioinsinööri Raimo SALMINEN (sähköteknilinen osasto), (varajäsenenä mekaanikko Mirja HYTÖNEN), laboratorioteknikko Seppo KAIVOLA (teknillisen fysiikan osasto), (varajäsenenä tutkimusapulainen Matti KAIVOLA), laboratorioinsinööri Hannu KAUTTO (puunjalostusosasto), (varajäsenenä ratoriosihtööri Ilona UUSIKIVI), assistentti Raimo UUSVUORI (kemian osasto), (varajäsenenä laboratoriotyöemestari Antti LUUKKAINEN), laboratorioinsinööri Jaakko ANTTILA (vuoriteollisuusosasto), (varajäsenenä laboratoriomestari Ari LEHTINEN), laboratorioteknikko Markku MAKONEN (rakennusinsinööriosasto), (varajäsenenä vahtimestari Vilppu JALKANEN), laboratorioinsinööri Aino SAVOLAINEN (maanmittausosasto) (varapuheenjohtaja), (varajäsenenä laboratoriomestari Raimo LAURÉN), toimistoapulainen Helena HANNUKAINEN (arkkitehtiosasto), (varajäsenenä toimistoapulainen Irmeli PESONEN), toimistosihtööri Eeva ASIKAINEN (kirjasto) (sihtööri), (varajäsenenä kirjastoamanuenssi Maire PUTTONEN), assistentti Leila REHN (kylmälaboratorio), (varajäsenenä laboratoriomestari Juhani KAASINEN), laboratorioinsinööri Mikko ROOS (laskentakeskus), (varajäsenenä ohjelmoiija Maila VIRKKALA), toimistosihtööri Anja PAATELMA (yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus), (varajäsenenä osastosihtööri Marja-Leena PÖLÖNEN) ja toimistosihtööri Liisa LAVONEN (rehtorinvirasto), (varajäsenenä vs. suunnittelija Anneli LAPPALAINEN).

#### Yhteistyökomitea

Henkilöstöneuvoston edustajat ja heidän henkilökohtaiset varamiehensä yhteistyökomiteassa: laboratorioinsinööri Mikko ROOS, (varamiehenä assistentti Raimo UUSVUORI), laboratorioinsinööri Aino SAVOLAINEN, (varamiehenä laboratorioinsinööri Olavi KESKI-RAHKONEN), tutkimusapulainen Kaija TALJA, (varamiehenä assistentti Leila REHN ja assistentti Tapio KERÄNEN, (varamiehenä laboratorioinsinööri Jaakko ANTTILA).

### Hallinnon uudistusta seuraava toimikunta

Kokoonpano: laboratorioinsinööri Olavi KESKI-RAHKONEN, assistentti Raimo UUSVUORI ja laboratorioinsinööri Jaakko ANTILA.

Vuoden 1978 henkilöstöneuvosto antoi lausunnon Teknillisen korkeakoulun työpaikkaruokailun kehittämistä sekä hallinnollisten tehtävien määrää ja resursseja kartoittavasta kyselystä. Henkilöstöneuvosto kokoontui vuonna 1978 viisi kertaa.

Vuoden 1979 henkilöstöneuvosto antoi lausunnon vuoriteollisuusosaston ruokalakysymyksestä sekä hallintokollegin päätöksestä vuoriteollisuusosaston ruokalanpitäjän valinnassa.

Henkilöstöneuvosto kokoontui 16.6.1979 mennessä neljä kertaa.

### Teknillisen korkeakoulun tieteellisen julkaisusarjan toimikunta

Toimikuntaan kuuluvat professori Jussi HYYPPÄ (puheenjohtaja), professori Martti KAILA ja professori Pekka LINKO. Sihteerinä toimi yhteiskuntatieteiden maisteri Päivi LAKSOMAA.

Toimikunta on pitänyt kaksi kokousta: 12.3.1979 ja 9.5.1979.

Toimikunta on laatinut julkaisuapurahojen (mom. 29.26.50) jakoa koskevan ehdotuksen hallintokollegille.

Kertomusvuoden aikana sarjassa "Tieteellisiä julkaisuja" ei ole ilmestynyt yhtään julkaisua.

Toimikunta valmistelee parhaillaan uutta esitystä julkaisuapurahojen (mom. 29.26.50) jakokriteereiksi.

### Teknisten tieteiden yhteisvalintatoimikunta

Teknillisen korkeakoulun edustajina yhteisvalintatoimikunnassa lukuvuonna 1978-79 ovat olleet vararehtori Matti A. RANTA (puheenjohtaja), apulaisprofessori Risto MÄKITALO ja toimistopäällikkö Urpo HILSKA (toiminut myös sihteerinä). Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunnan edustajana on ollut tekniikan ylioppilas Tero VIERROS.

Yhteisvalintatoimikunnan keskeiset tehtävät ovat vuosittaisen

valintaperusteita koskevan esityksen tekeminen korkeakouluille sekä yhteisvalinnan kehittäminen. Lukuvuonna 1978-79 yhteisvalinta-toimikunta on kokoontunut kolme kertaa. Toimikunnan työjaosto on lisäksi kokoontunut yhteensä kaksi kertaa, toisaalta valmistelemaan toimikunnan käsittelyyn tulevia asioita, toisaalta sopimaan yhteisvalinnan käytännön toteuttamiseen liittyvistä kysymyksistä. Työjaosto on myös järjestänyt valintahenkilöstön koulutustilaisuuden Tampereella 7.-8.5.1979.

Toimikunta teki valintaperusteita koskevan esityksen 2.11.1978. Valintaperusteet hyväksyttiin korkeakouluissa esityksen pohjalta joulukuuhelmikuussa. Opistoinsinöörien valintaedellytyksistä määrää asetuksen muutoksen jälkeen osaksi opetusministeriö. Tältä osin valintaperusteet saatiin vahvistettua 6.3.1979. Esityksen hyväksyttävistä opiskelijoista toimikunta teki 19.7.1979.

Toimikunnan työjaoston toimesta on valintaan liittyvien yleisten järjestelyjen lisäksi julkaistu ja jaettu kouluille jo viiden kerran ammattinvalintaa ohjaava "Abiturientti-opas; tekniset korkeakouluopinnot 1979".

#### Tutkimusasiain toimikunta

Jäsenet: professori Martti M. KAILA (puheenjohtaja), rehtori Pentti LAASONEN, assistentti Jaakko HARJUMÄKI, professori Veikko LINDROOS, professori Martti MIKKOLA, professori Juha PIETIKÄINEN, apulaisprofessori Jerry SEGERCRANTZ (pääsihteeri), professori Tor STUBB, apulaissihteeri Riitta JALASTO (sihteeri).

Tehtävät: - toimiminen yleisenä tutkimusta koskevien asioiden valmisteluelimenä

- tutkimuspoliittisen ohjelman kokoaminen
- tutkimuskoulutusta edistävien ehdotusten tekeminen
- huomion kiinnittäminen tutkimuksen kannalta epätarkoituksenmukaisiin piirteisiin korkeakoulun hallinnossa
- tutkimustuloksien hyödyntämistä koskevien näkökohtien ja ehdotusten esiintuominen
- tutkimusta tukevien kirjasto- ja tietopalvelujen kartoitus ja kehittäminen

Toiminta: Toimikunta on pitänyt lukuvuoden aikana viisi kokousta.



Toimikunta on laatinut raportin toukokuussa 1978 pidetystä tutkimuspoliittisesta seminaarista ja pyrkinyt konkretisoimaan seminaarissa esille tulleita ehdotuksia sekä selvittämään näiden ehdotusten toteuttamismahdollisuuksia. Lisäksi toimikunta on osallistunut opetusministeriölle järjestetyn, korkeakoulun tutkimustoiminnan edellytysten turvaamista käsittelevän tilaisuuden valmisteluun. Tutkimusrahoituksesta tiedottamisen parantamiseksi toimikunta keräsi tietoja suurimmista tutkimusrahoituslähteistä. Tulo- ja menoarvion valmisteluun toimikunta osallistui selvittämällä kysymystä tieteidenvälisten tutkimushankkeiden erillisestä rahoittamisesta. Kevätlukukaudella toimikunta on valmistellut aloitetta korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tutkimuslaitteistojen tarkoituksenmukaisesta käytöstä.

Kokoustensa yhteydessä toimikunta on tutustunut laiva- ja kylmälaboratorioon sekä materiaali- ja konepajatekniikan laboratorioihin.

#### Tutkinnonuudistustoimikunta

Kokoonpano: vararehtori Matti A. RANTA (puheenjohtaja), tekniikan ylioppilas Markku MARKKULA (varapuheenjohtaja 28.9.1978 saakka), tekniikan ylioppilas Petri PÖYHÖNEN (varapuheenjohtaja 16.11.1978 alkaen), professori Eero BYCKLING (5.4.1979 saakka), apulaisprofessori Pekka HAUTOJÄRVI (5.4.1979 alkaen), toimistopäällikkö Urpo HILSKA, tekniikan ylioppilas Eija HOLMSTRÖM, tekniikan ylioppilas Veijo KAITALA (28.9.1978 saakka), professori Osmo LAPPO, vt. professori Kaj LILIUS, assistentti Jaakko NIKITIN (TKKA:n edustaja), tekniikan ylioppilas Timo PELTONIEMI, professori Jorma PITKÄNEN, apulaisprofessori Pekka RYTIÄ, opintosihteeri Taina SAMPO (HTKH ry:n edustaja), apulaisprofessori Martti TIKKA, tekniikan ylioppilas Lars TOLLET, professori Martti TIURI, professori Nils-Erik VIRKOLA, tekniikan ylioppilas Tapio KOSKINEN (19.10.1978 alkaen) ja tekniikan ylioppilas Jussi LAARI (19.10.1978 alkaen), sihteerinä vs. opintosihteeri Kalevi LIUKKONEN (31.12.1978 saakka), tutkinnonuudistussuunnittelija Raimo HYÖTYLÄINEN (1.1. - 1.2.1979) ja opintosihteeri Kaarina LAHTI (1.2.1979 alkaen). Toimikunnan pysyvinä asiantuntijajäseninä ovat toimineet tutkinnonuudistussuun-

nittelijat Maire KOSKINEN, Raimo HYÖTYLÄINEN (28.2.1979 saakka), sekä Anna-Liisa TOIVONEN (19.3.1979 alkaen).

Toimikunta kokoontui syyslukukaudella 1978 viisi kertaa ja kevätlukukaudella 1979 neljä kertaa.

Toimikunnassa oli käsiteltäviä asioita valmistelemassa seuraavat työryhmät:

- työvaliokunta
- tutkintosääntötyöryhmä
- matematiikan yleisopintoja suunnitteleva työryhmä
- harjoittelusääntötyöryhmä ja
- siirtymävaihettyöryhmä.

Toimikunnan tehtävänä

- kartoittaa tutkinnonuudistuskysymys teknillisen korkeakoulun kannalta ottaen huomioon ylempien viranomaisten asiaa koskevat kannanotot, korkeakoulun uusi tutkintosääntö ja siitä saadut kokemukset sekä opetuksen ja tutkintojen kehittämiseksi korkeakoulussa harjoitettu työ

- määrittää yleiset suuntaviivat tutkinnonuudistukselle teknillisessä korkeakoulussa

- organisoida tutkinnonuudistuksen suunnittelu korkeakoulussa sekä koordinoita ja ohjata sitä

- olla edellä lueteltujen tehtävien suorittamisessa yhteistyössä opetusministeriön sekä muiden teknillisten korkeakoulujen ja tiedekuntien kanssa.

Lukuvuonna 1978-79 tehtävänsä suorittamiseksi toimikunta

- laati koulutusohjelmatoimikunnille koulutusohjelmien suunnitteluohjeet, yleisopintojen suunnitteluohjeet sekä eräiden yleisopintoihin kuuluvien opintojaksojen opetussuunnitelmat, ohjeet syventymiskohteiden muodostamisesta sekä esityksen tutkintosäännöksi

- teki esityksen luentokausien pituuksien yhtenäistämisestä

- koordinoi koulutusohjelmatoimikuntien suunnitelmia ja esitti niistä arviointinsa ao. toimikunnille

- järjesti tutkinnonuudistuksen informaatio- ja koulutustilaisuuksia

- osallistui Tampereen teknillisen korkeakoulun koolle kutsumaan tekniikan alan koulutusyksiköiden tutkintosääntöjen koordinaatiokokoukseen 8.5.1979.

Toimikunta katsoi kokouksessaan 24.5.1979 saaneensa tutkinnon-

uudistukseen liittyvät suunnittelu-, koordinointi- sekä ohjaustehdävät siinä määrin valmiiksi, että toimikunta esitti, että hallintokollegi lakkauttaisi tutkinnonuudistustoimikunnan ja että uudistukseen liittyvät toimeenpano- ja seurantatehtävät liitettäisiin korkeakoulun opintotoimikunnan tehtäviin. Hallintokollegi lakkautti toimikunnan 28.5.1979 ja siirsi sen tehtävät opintotoimikunnalle.

#### Täydennyskoulutustoimikunta

Jäsenet: apulaisprofessori Antti SAARIALHO (puheenjohtaja), professori Tapani JOKINEN (15.1.1978 saakka, professori Pekka KANERVA, tekniikan lisensiaatti Kari LAUTSO, apulaisprofessori Raimo MÄÄTTÄ, professori Jorma MÖRSKY 16.1.1978 alkaen, assistentti Markku PIRJETÄ 16.1.1978 alkaen, sihteerinä vs. opintosihteerä Kalevi LIUKKONEN 31.12.1978 saakka ja opintosihteerä Kaarina LAHTI 1.2.1979 alkaen.

Syyslukukauden alussa toimikunta on teknisen alan korkeakouluille tehdyn kyselyn pohjalta käsitellyt toimenpiteitä täydennyskoulutuksen kehittämiseksi.

Toimikunta teki esityksen Teknillisen korkeakoulun tulo- ja menoarvioon vuodelle 1980 täydennyskoulutuksen rahoituksen järjestämisestä.

#### Valintatoimikunta

Lukuvuonna 1978-79 valintatoimikuntaan kuuluivat vararehtori Matti A. RANTA (puheenjohtaja), apulaisprofessori Risto MÄKITALO, yliassistentti Matti LINKOAHO ja toimistopäällikkö Urpo HILSKA. Sihteerinä toimi toimistosihteerä Ritva SARÉN.

Vuoden 1979 valintojen johdosta toimikunta kokoontui 6 kertaa. Esityksen rehtorille hyväksyttävistä uusista opiskelijoista toimikunta teki 26.7.1979.



### Väitöskirjalautakunta

Jäsenet: professori Kauko RAHKO (puheenjohtaja), professori Eero KAJOSAARI, professori Seppo LAINE ja professori Veikko LINDROOS.

Väitöskirjalautakunta valvoo Teknillisen korkeakoulun väitöskirjojen yleistä tasoa. Lautakunta hankkii väitöskirjan käsikirjoituksesta asiantuntijalausunnat ja antaa niiden perusteella osastolle joko painatuslupaa puoltavan lausunnon tai kielteisen lausunnon.

Väitöskirjalautakunta on kaudella 1.9.1978 - 31.8.1979 kokoonnutunut neljä kertaa. Pääasiassa lautakunnan työskentely on tapahtunut kirjeitse puheenjohtajan valmisteltua asiat. Lautakunta on antanut lausuntonsa 31:stä väitöskirjan painatuslupa-anomuksesta, vireillä oli 3.8.1979 seitsemän painatuslupa-anomusta. Kokouksiinsa väitöskirjalautakunta on valmistellut mm. ohjeita väitöskirjojen ennakkotarkastajille sekä väitöskirjojen muotoseikkoja koskevia ohjeita. Tutkintosäännön soveltamisohjeiden parannusehdotuksista väitöskirjoja koskevien asioiden osalta on annettu kommentteja.

### Ympäristönsuojelutyöryhmä

Hallintokollegi antoi kokouksessaan 7.12.1977 ympäristönsuojeluopetuksen suunnittelun tutkinnonuudistustoimikunnan alaisen ympäristönsuojelutyöryhmän tehtäväksi. Tutkinnonuudistustoimikunta lakkautettiin hallintokollegissa 28.5.1979 ja hyväksyttiin tutkinnonuudistustoimikunnan ehdotus mm. ympäristönsuojelutyöryhmän työn jatkamisesta opintotoimikunnan alaisuudessa.

Lukuvuonna 1978-79 ympäristönsuojelutyöryhmä on kokoontunut kymmenen kertaa.

Opetusministeriön korkeakoulu- ja tiedeosasto pyysi Teknilliseltä korkeakoululta lausuntoa komiteamietinnöstä 1978:2 "Ympäristökasvatuksen toimikunnan mietintö". Ympäristönsuojelutyöryhmä esitti rehtorinviraston pyynnöstä ehdotuksen lausunnoksi ko. mietinnöstä 19.12.1978.

Koko toimintavuoden valmisteltiin ympäristönsuojelun perusopin-

tojaksoa. Syyslukukaudella 1978 suunnitelmat lähetettiin lausun-  
nolle osastoille. Opintojakso toteutetaan ensimmäisen kerran luku-  
vuonna 1979-80. Opintojakso käsittää kirjallisuusosan ja luento-  
osan. Luento-osa pidetään erikseen neljälle koulutusohjelmaryhmäl-  
le.

Alustavasti on ollut esillä ympäristönsuojeluopetuksen suunnit-  
telu jatkokoulutustasolla. Kevätlukukaudella herätettiin keskuste-  
lu ympäristönsuojeluopetuksen linjasuunnittelumahdollisuuksista.  
Esitettiin hallintokollegin asetettavaksi ympäristönsuojeluopetuk-  
sen kehittämistä tukeva, korkeakoulun ulkopuolinen neuvottelukun-  
ta. Hallintokollegi kokouksessaan 8.6.1979 valtuutti ympäristönsuo-  
jelutyöryhmän kokoamaan ympäristönsuojeluopetuksen kehittämistä  
käsittävän neuvottelukokouksen. Kesällä 1979 on alustavasti val-  
misteltu neuvottelukokousta.

Ympäristönsuojelutyöryhmän kokoonpano 1.9.1978 - 31.8.1979: pro-  
fessori Ahti KORHONEN (arkkitehtiosasto), (puheenjohtaja), apulais-  
professori Raimo MÄÄTTÄ (puunjalostusosasto), (varapuheenjohtaja),  
professori Jussi HOOLI (rakennusinsinööriosa), (ero 30.1.1979),  
professori Eero KAJOSAARI (rakennusinsinööriosa), (30.1.1979  
alkaen), apulaisprofessori Katri LUOSTARINEN (arkkitehtiosasto),  
filosofian lisensiaatti Helge HÄKKINEN (maanmittausosasto), diplo-  
mi-insinööri Olof FORSÉN (vuoriteollisuusosasto), apulaisprofesso-  
ri Martti JÄRVELÄINEN (kemian osasto), tekniikan ylioppilas Jussi  
MYKKÄNEN (tekniillisen fysiikan osasto), toimistosihteeri Tuula  
NOUSIAINEN (Helsingin tekniillisen korkeakoulun henkilökuntayhdis-  
tys ry), (ero 27.3.1979), tekniikan ylioppilas Pertti YLHÄINEN  
(Tekniillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunta), (ero 27.4.1979), tek-  
niikan ylioppilas Pauli MUSTONEN (Tekniillisen Korkeakoulun Yliop-  
pilaskunta) (27.4.1979 alkaen), tekniikan ylioppilas Tapani HAKKA-  
RAINEN (Otaniemen ympäristöseura), (ero 12.12.1978), tekniikan yli-  
oppilas Kari TORPO (Otaniemen ympäristöseura), (12.12.1978 alkaen),  
tekniikan lisensiaatti Matti ROPPONEN (Tekniillisen korkeakoulun  
assistentit ry.), (ero 12.12.1978), tutkinnonuudistussuunnittelija  
Raimo HYÖTYLÄINEN (rehtorinvirasto), (sihteeri, ero 1.3.1979),  
(tutkinnonuudistussuunnittelija Anna-Liisa TOIVONEN (rehtorinvi-  
rasto), (sihteeri 19.3.1979 alkaen).

# VIII. KORKEAKOULUN EDUSTUS ULKOPUOLISISSA ELIMISSÄ

Ammattienedistämislaitos-säätiön hallintoneuvosto: professori Olavi VUORELAINE varamiehenään professori Hans BLOMBERG.

Helsingin seudun korkeakoulujen yhteistyöneuvottelukunta: toimistopäällikkö Urpo HILSKA varamiehenään toimistopäällikkö Esa LUOMALA.

Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan tutkimuslaitoksen johtokunta: professori Eero BYCKLING.

Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan tutkimuslaitoksen neuvottelukunta: professori Tor STUBB ja professori Olli LOUNASMAA.

Hilma ja Heikki Honkasen säätiön hallitus: professori Eero SAAR-SALMI.

Keksintösäätiön valtuuskunta: professori Martti TIURI varamiehenään professori Jorma PITKANEN.

Kemira Oy:n Säätiön hallitus: professori Veli KAUPPINEN varamiehenään professori Lauri NIINISTÖ.

Alfred Kordeliinin säätiön tieteen jaosto: professori Martti KAILA varamiehenään professori Paavo JÄÄSKELÄINEN.

Liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunta: professori Sauli HÄKKINEN varamiehenään apulaisprofessori Pekka RYTILÄ.

Liikkeenjohdon Instituutin Säätiö: professori Tauno OLKKONEN varamiehenään professori Olavi PERILÄ.

Maj ja Tor Nesslingin säätiön asiantuntijalautakunta: apulaisprofessori Antti SAARIALHO.

Metrologian neuvottelukunta: apulaisprofessori Pekka WALLIN varamiehenään professori Matti MARTIKAINEN.

Neste Oy:n säätiön hallitus: professori Harry NORDÉN varamiehenään professori Eero SJÖSTRÖM sekä apulaisprofessori Viljo TAMMELA varamiehenään professori M.H. TIKKANEN.

Otaniemen Asuntosäätiö: professori Bengt LUNDSTEN varamiehenään professori Martti JAATINEN, apulaisprofessori Pekka RYTILÄ varamiehenään professori Tauno OLKKONEN ja hallintojohtaja Martti LIESTO varamiehenään toimistopäällikkö Jouko SUURONEN.

Otaniemen hoitokunta: professori Martti JAATINEN.

Otaniemen hoitokunnan maankäyttötoimikunta: professori Martti JAATINEN ja suunnittelija Pentti PESOLA.

Otaniemen Urheilusäätiön valtuuskunta: rehtori Pentti LAASONEN



varamiehenään vararehtori Matti A. RANTA sekä pääjohtaja, dosentti Lauri KANTEE varamiehenään professori Olli-Pekka NORDLUND.

Otokumpu Oy:n Säätiön hallitus: professori Aimo MIKKOLA varamiehenään professori Veikko LINDROOS ja professori Martti SULONEN varamiehenään apulaisprofessori Kaj LILIUS.

Päällystealan neuvottelukunta (PANK): professori Jussi HYYPPÄ (puheenjohtaja).

Rakennusalan kehittämisvaltuuskunta (Rakeva): professori Pekka KANERVA varamiehenään apulaisprofessori Pentti VÄHÄKALLIO.

Rakennusteollisuusyhdistyksen standardisoimistoimikunta: apulaisprofessori Pentti VÄHÄKALLIO.

Rakennustietosäätiön edustajisto: professori Bengt LUNDSTEN varamiehenään professori Martti JAATINEN.

Siemens Oy:n lahjoitusrahaston toimikunta: professori Seppo J. HALME (puheenjohtaja), professori Kauko RAHKO ja apulaisprofessori Jouko VIRKKUNEN.

Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö: professori Aimo MIKKOLA ja professori Eero SJÖSTRÖM.

Suomen mekaniikan kansalliskomitea: vararehtori Matti A. RANTA ja professori Martti MIKKOLA.

Suomen Radiotekniikan Kansalliskomitea: professori Seppo J. HALME varamiehenään professori Kauko RAHKO sekä apulaisprofessori Turkka TUOMI varamiehenään apulaisprofessori Ismo LINDELL.

Suomen standardisoimisliiton keskusneuvottelukunta: professori Henrik RYTI.

Talouselämän johtamiskoulutuksen neuvottelukunta: rehtori Paul A. WUORI.

Teekkarikylän kappelirahaston johtokunta: filosofian lisensiaatti Erkki RANTAVUORI.

Tekniikan Edistämissäätiön hallitus: professori Olavi PERILÄ varamiehenään professori Martti SULONEN sekä professori Erkki VOIPPIO varamiehenään professori Jussi HYYPPÄ.

Teknillisen korkeakoulun tukisäätiön hallitus: vararehtori Olavi PERILÄ (puheenjohtaja) varamiehenään professori Pekka LINKO, hallintojohtaja Martti LIESTO varamiehenään toimistopäällikkö Jouko SUURONEN, professori Jorma PITKÄNEN varamiehenään professori Eero BYCKLING, professori Martti TIURI varamiehenään professori Einari KILPELÄ, professori Harri SISTONEN varamiehenään professori Martti SULONEN.

Teknisten tieteiden yhteisvalintatoimikunta: vararehtori Matti A.

RANTA, apulaisprofessori Risto MÄKITALO ja toimistopäällikkö Urpo HILSKA.

Valtion tieteelliset toimikunnat: rehtori Pentti LAASONEN, vara-rehtori Matti A. RANTA ja vararehtori Olavi PERILÄ.

Vientikoulutussäätiön valtuuskunta: professori Eero SJÖSTRÖM varamiehenään professori Tauno OLKKONEN.

Viestialan neuvottelukunta: professori Kauko RAHKO varamiehenään professori Seppo J. HALME.

Viestisäätiön hallitus: professori Tor STUBB varamiehenään professori Kauko RAHKO.

Valtiovarainministeriön järjestelyosaston projektin johtoryhmä: apulaisprofessori Markku SYRJÄNEN.

Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön valtuuskunta: professori Sauli HÄKKINEN.

#### IX. KORKEAKOULUN ANTAMAT LAUSUNNOT

##### Oikeusministeriölle

Ehdotuksesta julkislainsäädännön osittaisuudistukseksi (30.4.1979).

##### Opetusministeriölle

Korkeakoulujen resurssisuunnittelun perusteet -raportista (2.10.1978).

Opiskelijaruokailutyöryhmän mietinnöstä (2.10.1978).

Korkeakoululaitoksen mitoittamissuunnitelmasta (27.11.1978).

Ympäristökasvatuksen toimikunnan mietinnöstä (29.1.1979).

Korkeakoulujen tilarekisteristä (29.1.1979).

Korkeakoulujen ATK-resurssien kehittämistyöryhmän suosituksista (12.1.1979).

Ulkomaalaisen tutkinnon rinnastamisesta diplomi-insinöörin tutkintoon (26.2.1979).

Tutkintohallinnon valtakunnallisista tehtävistä (12.2.1979).

Korkeakouluopiskelijoiden ruokailutyöryhmän mietinnöstä (26.3.1979).

Maksullisen suoritetuotannon kirjaamis- ja budjetointimenettelyn

kehittämistyöryhmän muistiosta (9.4.1979).

Korkeakoulujen laskentatoimen uudistamista koskevasta suunnitelmasta (30.4.1979).

Teknillisestä korkeakoulusta annetusta asetuksen muutosesityksestä (8.6.1979).

Otaniemen hoitokunnalle

Laivatekniikan laboratorion tulevasta tilatarpeesta (30.10.1978).

Rakennushallitukselle

Puun mekaanisen teknologian laboratorion sahan peruskorjauksen suunnitelmista (26.2.1979).

Työsuojeluhallitukselle

Työpaikkoihin jakamista koskevassa valitusasiassa (12.3.1979).



## X. TEKNILLISEN KORKEAKOULUN TALOUS

Momentti	1978	1979
29.10.01. Palkkaukset .....	55 455 850,-	57 894 330,-
29.10.10. Kiinteistöjen käyttö .....	1 000 000,-	1 090 000,-
29.10.21. Muut opetus- ja tutkimusmenot	6 800 000,-	7 450 000,-
- Laitosmäärärahat .....	(4 200 000,-)	(4 600 000,-)
- Kirjallisuuden hankinnat ..	(1 620 000,-)	(1 790 000,-)
- Automaattinen tietojenkäsittely .....	(980 000,-)	(1 060 000,-)
29.10.25. Maksullinen palvelutoiminta .	3 500 000,-	2 000 000,-
29.10.29. Muut kulutusmenot .....	1 425 000,-	1 577 000,-
Käyttövarat .....	25 000,-	27 000,-
- Toimisto- ja painatusmenot	765 000,-	845 000,-
- Matkat .....	225 000,-	260 000,-
- Kotimaan matkat .....	(75 000,-)	(85 000,-)
Ulkomaan matkat .....	(150 000,-)	(175 000,-)
- Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus .....	75 000,-	80 000,-
- Ulkomaisten luennoitsijoiden ja vierailijoiden palkkaus ja matkat .....	120 000,-	130 000,-
- Opiskelijoiden käytännön harjoittelun matka- ym. menot .....	120 000,-	135 000,-
- Muut menot .....	95 000,-	100 000,-
29.10.50. Apurahat .....	100 000,-	136 000,-
29.10.70. Tutkimus- ja opetusvälineiden sekä kaluston hankkiminen	4 400 000,-	4 150 000,-
29.10.74. Talonrakennukset .....	2 700 000,-	700 000,-
29.10.75. Perusparannukset .....	300 000,-	1 000 000,-

## XI. APURAHAT JA STIPENDIT

1. Matka-apurahat

Kotimaanmatkoihin .....	85 000,-
Ulkomaanmatkoihin .....	175 000,-
- rehtorin ja vararehtoreiden matkoihin .....	22 000,-
- pohjoismaisia virkamatkoja varten .....	12 000,-
- Puolan ja Unkarin kanssa tehdyn kulttuurinvaihtosopimuksen nojalla esitettyjen vierailijoiden matkoihin .....	14 000,-
- korkeakoulun varsinaisille opettajille matkakustannusten osittaisina korvauksina .....	127 000,-
<b>Yhteensä</b> .....	<b>175 000,-</b>

Puolan ja Unkarin kanssa tehdyn kulttuurinvaihtosopimuksen nojalla tehdyt matkat:

Unkariin matkustaneet

laboratorioinsinööri Jaakko ANTILA .....	
professori Martti JAATINEN .....	
professori Sulevi LYLÄ .....	
assistentti Leila POHJOLA .....	

Puolaan matkustaneet

laboratorioinsinööri Martti ARO .....	
apulaisprofessori Erkki IHALAINEN .....	
assistentti Göran PULKKIS .....	
assistentti Hannu SAARELMA .....	
tutkija A.B. SHARMA .....	
laboratorioinsinööri Esa VILJAKAINEN .....	

Ulkomaanmatkoista aiheutuneiden kustannusten osittaiset korvaukset korvaukset (ulkomaanmatka-apurahat); jaettu 1978:

professori Einari KILPELÄ (Ruotsi) .....	1 390,-
professori Olli KIVINEN (Unkari) .....	2 420,-
professori Matti MARTIKAINEN (Saksan Liittotasavalta) .....	3 525,-
apulaisprofessori Turikka TUOMI (Saksan Liittotasavalta) .....	3 650,-

Jaettu 1979:

professori Eero BYCKLING (Yhdysvallat) .....	3 850,-
professori Ernst ENKVIST (Norja) .....	2 630,-
apulaisprofessori Tapio HASE (Englanti) .....	4 220,-
apulaisprofessori Pekka HAUTOJÄRVI (Japani) .....	4 900,-

professori Jussi HOOLI (Ruotsi ja Norja) .....	2 860,-
apulaisprofessori Erkki IHALAINEN (Sveitsi) .....	3 940,-
apulaisprofessori Mauno O. JUHOLA (Englanti) .....	3 790,-
professori Risto JUVONEN (DDR) .....	2 380,-
apulaisprofessori Martti JÄRVELÄINEN (Sveitsi) ....	1 740,-
professori Pekka KANERVA (Tanska) .....	2 650,-
apulaisprofessori Toivo KATILA (Israel) .....	4 250,-
professori Veli KAUPPINEN (Jugoslavia) .....	4 150,-
professori Einari KILPELÄ (Tanska) .....	2 705,-
professori Valter KOSTILAINEN (Englanti) .....	3 410,-
professori Seppo LAINE (Saksan Liittotasavalta) ...	3 070,-
professori Pekka LINKO (Saksan Liittotasavalta) ...	3 990,-
apulaisprofessori Stig-Olof LONDEN (Itävalta) ....	2 000,-
professori Olli LOUNASMAA (Saksan Liittotasavalta).	2 430,-
professori Sulevi LYLÄ (Hollanti ja Belgia) .....	2 500,-
professori Martti MARTIKAINEN (Saksan Liittotasavalta) .....	3 010,-
professori Aino MIKKOLA (Jugoslavia) .....	3 490,-
professori Antti NIEMI (Puola ja Itävalta) .....	2 415,-
professori Lauri NIINISTÖ (Yhdysvallat) .....	4 240,-
professori Juha PIETIKÄINEN (Yhdysvallat) .....	1 960,-
professori Jorma PITKÄNEN (Itävalta) .....	2 880,-
professori Kauko RAHKO (Ranska) .....	3 280,-
professori Jorma ROUTTI (Italia) .....	3 740,-
apulaisprofessori Antti SAARIALHO (Saksan Liittotasavalta) .....	2 860,-
apulaisprofessori Marja-Liisa SIHVONEN (Ruotsi) ...	2 785,-
professori Harri SISTONEN (Intia) .....	3 490,-
professori Eero SJÖSTRÖM (Ruotsi) .....	2 213,-
professori Göran SUNDHOLM (Puola) .....	1 400,-
professori Martti TIURI (Englanti) .....	3 210,-
apulaisprofessori Turkka TUOMI (Tanska) .....	3 700,-
apulaisprofessori Pekka WALLIN (Ranska) .....	2 650,-
professori Pekka Virtanen (Englanti) .....	2 280,-
lehtori Inkeri Yliruokanen (Englanti) .....	1 800,-
apulaisprofessori Teijo ÅBERG (Ruotsi) .....	1 335,-
suunnittelija Arja-Riitta HAARALA (Englanti) .....	3 338,-

## 2. Dosenttistipendit

Lukuvuonna 1978-79 korkeakoululla on ollut käytettävissä neljä 6 000 markan ja neljä 3 000 markan dosenttistipendiä. Ne on jaettu 1.9.1978 - 31.8.1979 seuraavasti:

dosentti Seppo SALO .....	3 000,-
dosentti Peter KRUSIUS .....	3 000,-
dosentti Heikki KOIVO .....	3 000,-
dosentti Mauri LUUKKALA .....	3 000,-
dosentti Markku SÄÄKSJÄRVI .....	3 000,-
dosentti Markku MÄKELÄ .....	3 000,-
dosentti Heikki POIJÄRVI .....	3 000,-
dosentti Eero LEHTIPUU .....	3 000,-



dosentti Teuvo PARM .....	3 000,-
dosentti Jorma KANTOLA .....	3 000,-
dosentti Veikko TERVOLA .....	3 000,-
dosentti Antero KUITTINEN .....	3 000,-

Dosentti Heikki KOIVO ei voinut ottaa stipendiä vastaan 1.1. - 30.6.1979. Vapautunut stipendi 1 500 markkaa myönnettiin dosentti Ingmar TOLLETILLE.

### 3. Suomen Akatemia

#### Tutkijaprofessorit

Suomen Akatemian tutkijaprofessorina lukuvuoden 1978-79 aikana on toiminut

professori Martti MIKKOLA .....

Suomen Akatemian pysyvä tutkijaprofessori Olli LOUNASMAA on toiminut korkeakoulun kylmälaboratorion johtajana lukuvuoden 1978-79.

Suomen Akatemian varttuneiden tieteenharjoittajien apuraha on myönnetty seuraaville henkilöille:

professori Sauli HÄKKINEN .....	01.07.-31.12.1979
professori Antero JAHKOLA .....	01.01.-30.06.1979
professori Tapani JOKINEN .....	01.07.-31.12.1979
professori Teuvo KOHONEN .....	01.01.-30.06.1979
apulaisprofessori Erkki PENNALA .....	01.01.-30.06.1979
apulaisprofessori Pekka RYTIÄ .....	01.07.-31.12.1979
professori Mauri LOUNASMAA .....	01.01.-31.12.1979

## XII. KORKEAKOULUN LAHJOITUSRAHASTOT

Korkeakoulun lahjoitusrahastojen tila joulukuun 31. päivänä 1978 oli seuraava:

Aleksanteri II:n .....	rahasto	566,04
J. Brehmerin .....	"	1 313,11
Oy Cultor Ab:n .....	"	3 543,99

G. Cygnaeuksen .....	rahasto	243,71
H. ja E. Hallonbladin .....	"	2 510,17
E. Lekvénin .....	"	556,67
L. Lindelöfin .....	"	221,21
G.L. Lundgrenin .....	"	927,67
U. Nyströmin .....	"	1 537,45
J. Paatelan .....	"	1 756,75
J. Th. Palménin .....	"	3 231,41
Polytekn. opisto .....	"	1 044,19
J.E. Rynénin .....	"	1 421,01
A.O. Saelanin .....	"	121,81
C.G. Sanmarkin .....	"	3 153,52
Joh. Sohlmanin .....	"	1 864,11
Suomen Sotalaitoksen .....	"	393,93
Tekn. Tuonnin Keskusliiton .....	"	18 317,14
A. Wreden .....	"	1 064,92
Familjen Ärtin .....	"	24 328,55
Aviopuol. Hahlin .....	"	5 925,95
Aug. Palmbergin .....	"	5 340,25
Palov.yhd. Pohjolan .....	"	7 922,24
Oy G.W. Sohlbergin .....	"	4 613,79
Tekn. tieteiden .....	"	3 128,33
Töölön Sokeritehdas Oy .....	"	2 275,36
K. Lindahlin .....	"	3 969,16
F. Sjöströmin .....	"	2 122,50
W. Thoménin .....	"	2 121,93
Kansalllis-Osake-Pankin .....	"	10 650,06
Oy Strömbergin .....	"	25 761,43
Atlas Diesel Ab:n .....	"	27 333,61
Professori H.O. Hanneliuksen .....	"	15 753,67
Professori E. Nyströmin .....	"	12 225,00
Oy Julius Tallberg Ab:n .....	"	35 671,34
Arkkitehti Väinö Vähäkallion .....	"	276 648,33
Arkkitehti Annikki Paasikiven .....	"	197 013,69
Aleksanteri ja Lucie Lampénin .....	"	125 739,81
Ernst Wirtsenin .....	"	55 234,46
Voimayhdistys Ydin .....	"	1 312,90
Siemens Oy:n .....	"	99 148,43
Oiva Pölkkyen .....	"	126 773,69
Teräsbetoni Oy .....	"	49 044,97

#### Lahjoitusrahastoista myönnettyt stipendit

Atlas Diesel Ab:n rahasto: 1 000 markan stipendi tekniikan ylioppilas Risto-Jussi SALMISELLE.

Henry Fordin Säätiö: 2 000 markan stipendit tekniikan ylioppilaille Kari SAARI, Tommy LINDBERG, Risto-Jussi SALMINEN ja Kimmo LEHTI.

Insinöörien matka-apurahasto: 1 000 markan apurahat apulaisprofessori Martti JÄRVELÄISELLE ja assistentti Pekka SALMISELLE.

Kansallis-Osake-Pankin rahasto: 500 markan apuraha assistentti Juha PAAVOLALLE.

Aleksander ja Lucie Lampénin stipendirahasto: 3 000 markan stipendit tekniikan ylioppilaille Marja HAMILO, Anna LÖNNSTRÖM, Raul LÖNNSTRÖM, Riitta YLHÄINEN, Pirjo FAGERSTRÖM, Seppo PIMIÄ ja Soile PIHLAJAMÄKI.

Professori E. Nyströmin Lahjoitusrahasto: 500 markan opintoapurahat tekniikan ylioppilaille Ilkka TOMMILA ja Juha FAGERHOLM.

Arkkitehti Annikki Paasikiven stipendirahasto: 1 500 markan stipendit arkkitehtiylioppilaille Jari HOLOPAINEN, Olli KARTTUNEN, Anna KUOPPALA, Juha LEHTO, Antti LUUTONEN, Pet MICHAEL, Harri OJALA, Eero TANTTU, Alberto VALENA ja Tapani VUORINEN.

Oiva Allan Pölkkyksen rahasto: 3 000 markan stipendi tekniikan ylioppilaille Kyösti ORRE, Irma PARTANEN ja Pertti LAHDEKORPI.

Siemens Osakeyhtiön lahjoitusrahasto: diplomi-insinööreille Pentti JUTILA ja Brur-J. SALMELIN 5 000 markkaa, tekniikan lisen-siaatti Sven-Gustav HÄGGMAN 6 000 markkaa ja diplomi-insinööri Matti LINNAVUO 5 000 markkaa.

Oy Strömberg Ab:n rahasto: 2 000 markan apuraha professori Leo OJALALLE.

Arkkitehti Väinö Vähäkallion stipendirahasto: 5 300 markan matka-stipendit arkkitehteille Markku KOMONEN, Ilkka NIUKKANEN ja Ilkka SALMINEN.

Yhdistyneet Lahjoitusrahastot (opiskelijain rahasto): 500 markan apurahat tekniikan ylioppilaille Pekka MESIMÄKI, Heikki MIETTINEN, Tuomas PALOPOSKI ja Esa RAHIALA.

### XIII. KOTIMAINEN JA ULKOMAINEN HARJOITTELU

Teknillisessä korkeakoulussa toimii osan vuotta osapäivätoiminen harjoittelusihteeri, jonka tehtäviin kuuluu harjoittelupaikkojen välitys yhteistyössä ammattikasvatushallituksen (AKH) ja työvoimaministeriön (IAESTE-toimiston) kanssa. Tehtäviin kuuluu myös harjoittelun koordinoitotoiminnan järjestäminen eri osastojen välillä sekä harjoittelun laadullisten ja määrällisten tavoitteiden kehittämiseksi. Harjoittelusihteeri järjestää uusien osastojen harjoittelusihteerien koulutuksen. Harjoittelusihteerin tointa hoiti 15.11.1978 - 15.6.1979 välisen ajan tekniikan ylioppilas Juha RÄTY.



Vuoden 1979 alusta toimi kolmella osastolla (koneinsinööri-osasto, sähkötekniillinen osasto ja rakennusinsinööri-osasto) osapäivätoiminen harjoittelusihteeri. Muilla osastoilla osastotasolla harjoitteluasioita hoitivat kiltojen valitsevat luottamushenkilöt.

Kevään aikana korkeakoulun harjoitteluvälitysorganisaatio välitti AKH:n järjestämiä kotimaan harjoittelupaikkoja noin 200. Määrän arviointi on vaikeaa, koska seurantatyötä ei AKH:n toimesta toistaiseksi ole tarkasti järjestetty. Teknisen alan ulkomaan harjoittelupaikkoja välitettiin noin 120:lle opiskelijalle.

Harjoittelupaikkojen koulutuksellisten tavoitteiden korostaminen on ollut taka-alalla määrällisten tavoitteiden syrjäyttämänä.

Merkittävän lisän harjoittelupaikkojen määrään antoivat kiltojen omat harjoittelupaikkojen hankintaorganisaatiot, jotka osaltaan helpottivat tilannetta.

Ulkomaanharjoittelun merkitystä on pidetty sangen tärkeänä osana teknisiä opintoja. Pääosa ulkomaanharjoittelupaikoista saadaan IAESTE-organisaation kautta. Paikkojen määrän niukkuus heijastui myös tälle sektorille.

IAESTE-harjoittelupaikat ovat yleensä sangen korkeatasoisia, mutta niistä saatava palkka peittää vain elinkustannukset ko. maassa, täten esimerkiksi matkat jäävät opiskelijan itsensä kustannettavaksi. Tämä on merkittävä epäkohta ja osaltaan vähentää opiskelijoiden kiinnostusta ulkomaanharjoitteluun, koska opiskelijoiden sosiaalisen aseman heikentymisen myötä kesäansioden merkitys opintojen rahoittamisessa on kasvanut. Muutamilla killoilla on erityisiä ulkomaanopintorahastoja, joista korvataan matkakustannuksia, mutta näiden rahastojen merkitys on sangen vähäinen. Valtiovallan taholta tuleva ulkomaanharjoittelun tukeminen olisi yksi merkittävä keino eriarvoisuuden poistamiseksi tässä kysymyksessä.

Merkittävänä kanavana ulkomaanharjoittelun osalta on pidettävä Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunnan (TKY) solmimia harjoittelijanvaihtosopimuksia eri maiden ylioppilaskuntien kanssa. Tätä kautta saatujen harjoittelumahdollisuuksien määrä on lisääntynyt vuosi vuodelta ollen nykyisin jo yli kolmekymmentä.

Myös killat osaltaan hankkivat ulkomaanharjoittelupaikkoja.

## XIV. VALINTAKUULUSTELUT 1979

## Yleistä

Opiskelijoiden valintaa koskevia säännöksiä Teknillisestä korkeakoulusta annetussa asetuksessa on muutettu 1.4.1976 lukien. Keskeinen uudistus koskee muiden kuin ylioppilastutkinnon suorittaneiden valintaa. Opetusministeriö määrää korkeakoulun esityksestä, millä edellytyksillä muu kuin Suomessa ylioppilastutkinnon suorittanut henkilö voidaan hyväksyä opiskelijaksi korkeakouluun.

Lisäksi säännöksiä on muutettu siten, että hallintokollegi päättää opetusministeriön suosituksen perusteella korkeakouluun vuosittain otettavien opiskelijoiden määrän ja valintaperusteet. Aikaisemmin opettajaneuvosto vahvisti valintaperusteet. Opiskelijoiden hyväksyminen puolestaan on siirretty hallintokollegilta rehtorille, joka suorittaa valinnan hallintokollegin asettaman valintatoimikunnan esityksestä. Sanotun valintatoimikunnan tehtävänä on lisäksi huolehtia valintamenettelyyn liittyvistä käytännön järjestelyistä. Edelleen on uutta se, että opetusministeriö voi määrätä opiskelijoiden valinnan suoritettavaksi useamman korkeakoulun yhteisvalintaa varten asettaman toimielimen esityksestä. Tekniikan pääalalla opiskelijoiden valintaa on jo useiden vuosien ajan hoidettu sanotunlaisen yhteisvalintatoimikunnan toimesta. Vielä on opiskelijavalintaa koskeviin säännöksiin lisätty oikaisumenettelyä koskeva pykälä.

Vuonna 1973 perustettu teknillisten korkeakoulujen, Oulun yliopiston teknillisen tiedekunnan ja vuonna 1974 mukaan tulleen Åbo Akademin kemiallis-teknillisen tiedekunnan yhteisvalintatoimikunta, jonka keskeisenä tehtävänä on kehittää yhteisvalintajärjestelmää ja valmistella vuosittain valintaperuste-esitykset korkeakouluille, kokoontui vuoden 1979 valintojen johdosta kolme kertaa. Lisäksi kokoontui toimikunnan työjaosto yhteensä neljä kertaa. Keväällä toimikunta järjesti koulutustilaisuuden valinnassa mukana olevalle kansliahenkilökunnalle. Toimikunnan tarkoituksena on kehittää valintaa saatujen kokemusten pohjalta. Tämän johdosta myös opetusministeriön edustaja on ollut mukana toimikunnassa. Puheenjohtajana toimikunnassa oli vararehtori Matti A. RANTA (TKK) ja sihteerinä toimistopäällikkö Urpo HILSKA (TKK).

## Insinööriosastot

Teknillisen korkeakoulun insinööriosastoille, Tampereen teknillisen korkeakoulun insinööriosastoille, Lappeenrannan teknilliseen korkeakouluun, Oulun yliopiston teknillisen tiedekunnan insinööriosastoille ja Åbo Akademin kemiallis-teknilliseen tiedekuntaan pyrkivien valinta suoritettiin yhteisvalintana. Valintakuulustelut järjestettiin samanaikaisesti Otaniemessä, Tampereella, Lappeenrannassa, Oulussa, Turussa ja Vaasassa.

Valinta suoritettiin seitsemättä kertaa käyttäen hyväksi atk-järjestelmää päävastuullisena valinnassa. Atk-järjestelmän käyttö on osoittautunut erittäin tarkoituksenmukaiseksi. Opintotoimiston kansliaan kohdistuvaa työpainetta on voitu atk:n avulla keventää. Atk-järjestelmän avulla on lisäksi saatu tilastoitua käyttökelpoiseen muotoon valintoja koskevaa aineistoa. Tämän aineiston pohjalta on vuodesta 1973 lukien voitu tehdä teknisten tieteiden yhteisvalintaan kohdistuvia seurantatutkimuksia.

Teknillisiin korkeakouluihin ensisijaisesti pyrkiviä oli Otaniemeen 1 825, Tampereelle 672, Lappeenrantaan 326, Oulun yliopiston teknilliseen tiedekuntaan 437 ja Åbo Akademin kemiallis-teknilliseen tiedekuntaan 86 eli yhteensä 3 346.

Valintakuulustelut pyrkijöille pidettiin seuraavasti: matematiikan kuulustelu 27.6. kaikille osastoille pyrkiville, fysiikan kuulustelu 26.6. teknillisen fysiikan, rakennusinsinööri-, koneinsinööri- ja sähköteknilliselle osastolle pyrkiville, kemian kuulustelu 28.6. kemian osastolle pyrkiville ja yhteiskuntatieteen kuulustelu 29.6. maanmittausosastolle pyrkiville, puunjalostus- ja vuoriteollisuusosastoille pyrkivät osallistuiivat vaihtoehtoisesti joko fysiikan tai kemian kuulusteluun.

Aineissa vaadittiin seuraavat tiedot: Fysiikka: lukion fysiikan pitkä kurssi. Kemia: lukion kemian pitkä kurssi. Matematiikka: lukion matematiikan pitkä kurssi sekä Väisälä: Vektorianalyysi I luku. Yhteiskuntatieteet: osia teoksista: Yksilö, yritys ja yhteiskunta, toim. Erkki Aurejärvi, Ryynänen, Viljo - Pölkki, Lauri: Maanviljelystalous, 2. painos 1978 ja Uoti, Unto ym: Maatilan metsätalous. Väisälän teoksesta ja yhteiskuntatieteen kokeessa vaadittavista Ryynäsen ja Uotin teoksista vaaditut artikkelit olivat korkeakoulun toimesta saatavissa myös ruotsin kielellä.



Vuonna 1979 oli ensimmäistä kertaa pääsyedellytyksenä ylioppilastutkinnon lisäksi tietyn kynnysehdon täyttäminen: hakijan oli osallistuttava valintakokeisiin ja saatava vähintään pistemäärä  $0,5 \times$  kokeiden keskiarvojen summa.

Valintakuulustelujen järjestelyistä vastasi ja teknisenä johtajana toimi yliassistentti Matti LINKOAHO. Kokeiden korjaajia oli matematiikassa 8, fysiikassa 8, kemiassa 1 ja yhteiskuntatieteissä 3. Kokeiden valvojia korjaajien lisäksi oli 40.

Valintakuulustelujen kansliatyöstä vastasi toimistos sihteeri Ritva SARÉN opintotoimiston kansliahenkilökunnan avulla.

### Arkkitehtiosasto

Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosastolle, Tampereen teknillisen korkeakoulun ja Oulun yliopiston teknillisen tiedekunnan arkkitehtuurin osastoille pyrkivien valinta suoritettiin yhteisvalintana.

Pyrkijöitä oli yhteensä 958, joista Otaniemeen ensisijaisesti pyrki 448, Tampereelle 283 ja Ouluun 257. Uusiksi oppilaiksi hyväksyttiin Otaniemeen 47, Tampereelle 34 ja Ouluun 33.

Valintakokeet jakautuivat kahteen osaan: piirustus- ja suunnittelutehtävät ja matematiikan koe. Piirustus- ja suunnittelutehtäviä oli kahdeksan. Matematiikan koe perustui lukion matematiikan pitkään oppimäärään ja sisälsi 6 laskutehtävää.

Valintakokeet pidettiin seuraavasti: matematiikan koe 12.6. kello 13.00 - 16.00 sekä piirustus- ja suunnittelukokeet 13. - 16.6. päivittäin kahdessa osassa kello 10.00 - 12.00 ja kello 13.00 - 16.00. Koetilaaisuudet järjestettiin samanaikaisesti Otaniemessä, Tampereella ja Oulussa.

Valintakokeiden järjestäjinä ja arvostelulautakunnan jäseninä toimivat apulaisprofessori Risto MÄKITALO ja erikoisopettaja Raimo HEINO Otaniemestä, professori Jere MAULA ja taiteilija Lauri AHLGREN Tampereen teknillisestä korkeakoulusta sekä vs. apulaisprofessori Aarne TARUMAA ja assistentti Pekka LAATIO Oulun yliopistosta. Matematiikan kokeen järjestämisestä vastasi yliassistentti Matti LINKOAHO.

## Opistoinsinöörit ja rakennusarkkitehdit

Opistotutkinnon suorittaneet insinöörit ja rakennusarkkitehdit valittiin vuonna 1979 toista kertaa opiston todistuksesta saatavien alkupisteiden, yhteisten valintakokeiden ja niiden yhtenäisen arvostelun perusteella toimitettavassa yhteisvalinnassa. Valintakokeet ja niiden arvostelu olivat samat kuin ylioppilaiden valinnassa.

Pääsyedellytyksenä teknillisiin korkeakouluihin ja teknillisiin tiedekuntiin oli suoritettu insinööri- tai rakennusarkkitehtitutkinto sekä osoitus kielitaidosta molemmissa kotimaisissa ja yhdessä seuraavista vieraista kielistä: englanti, ranska, saksa tai venäjä. Kielitaidon osoittamismuotona hyväksyttiin lukion lehtorin antama todistus ao. kielen lukion pitkän oppimäärän suorittamisesta tai vaihtoehtoisesti opiston todistuksen ao. kielen arvosana vähintään 8. Lisäksi edellytettiin tietyn kynnysehdon täyttämistä: hakijan oli osallistuttava valintakokeisiin ja saatava vähintään pistemäärä 0,5 x kokeiden keskiarvojen summa insinööriosastoille pyrkiville tarkoitetuissa kokeissa ja arkkitehtiosastolle pyrkivien oli osallistuttava matematiikan kokeeseen ja saatava vähintään  $1\frac{1}{3}$  vastaava pistemäärä ja piirustus- ja suunnittelukokeissa 5.5/12 kuten ylioppilaidenkin kiintiössä pyrkivien.

Lisäksi teknillisen fysiikan osastolle hakeneen tuli täyttää seuraavat vaihtoehtoiset vaatimukset: 1) opiston todistuksen matemaattisten aineiden (tässä tapauksessa: matematiikka, deskriptiivinen geometria ja fysiikka) keskiarvon tuli olla vähintään 9; taikka 2) hakijan tuli saada teknillisen fysiikan osastolle pyrkiville tarkoitetuista valintakokeista yhteensä vähintään pistemäärä, joka vastasi sanottujen kokeiden tulosten keskiarvojen summaa kerrottuna luvulla 1.3.

Opistotutkinnon suorittaneita insinöörejä ja rakennusarkkitehtejä pyrki Teknilliseen korkeakouluun vuonna 1979 kaikkiaan 95. Heitä hyväksyttiin yhteensä 48 osastoitain seuraavasti: sähköteknilliselle osastolle 17, koneinsinööriosastolle 20, puunjalostusosastolle 1, kemian osastolle 1, rakennusinsinööriosastolle 5 sekä arkkitehtiosastolle 4.

## XV. TEKNILLISEN KORKEAKOULUN KIRJASTOTOIMI LUKUVUONNA 1978-79

Teknillisen korkeakoulun kirjaston tehtävä on tukea korkeakoulun opetus- ja tutkimustoimintaa sekä opiskelua. Kirjasto on myös Suomen teknillinen keskuskirjasto, jonka korkeakoulusta annetun asetuksen mukaan tulee palvella kaikkia teknis-luonnontieteellisen tiedon tarvitsijoita.

Maan talouden elpyminen kuluneen lukuvuoden aikana heijastui kirjaston toimintaan selvästi siten, että kaikkien palvelujen kysyntä ja suoritteet lisääntyivät kautta linjan.

Lukuvuoden alussa pääkirjaston kellarin suljettu varasto otettiin käyttöön vanhojen kirjojen ja kausijulkaisujen säilytyspaikkana.

Lukuvuoden lopussa aloitettiin luetteloinnin automaatiokokeilu, jota varten tieteellisten kirjastojen atk-yksikkö yhteistyössä Valtion tietokonekeskuksen kanssa asetti käytettäväksi Televan TDS-8-minutietokoneen ja kolme kuvaputkipäätettä sekä rivikirjoittimen. Tuotantoajoon siirrytään syksyllä 1979.

### Johto

Kirjaston toimintaa ohjasi teknillisen keskuskirjaston johtokunta, jonka jäseninä olivat: professori Martti JAATINEN (puheenjohtaja), suunnittelija Arja-Riitta HAARALA, lehtori Simo KIVELÄ, johtaja Sauli LAITINEN (v. 1979 alusta), apulaisprofessori Ismo LINDELL, professori Pekka LINKO (varapuheenjohtaja), tekniikan ylioppilas Jyrki MYLLYVIRTÄ, tarkastaja Ulla SIRKEINEN (v. 1978 loppuun), professori Seppo WILSKA ja professori Paul A. WUORI,

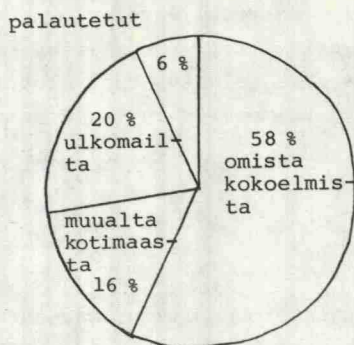
Johtokunnan sihteerinä on toiminut toimistopäällikkö Esa LUOMALA ja esittelijänä ylikirjastonhoitaja Elin TÖRNNUDD.

### Suoritettut selvitykset

Lukuvuoden aikana suoritetuista kirjaston käyttötutkimuksista on mainittava kaukopalvelutilausten tilastollinen selvitys, jonka kohteena olivat 12 työpäivän aikana saapuneet laina- ja kopiointi-



laukset, yhteensä 1883.



Kuva 1. Kaikkien tilausten jakautuma käsittelyn mukaan (otos 1883 kpl)

Selvitys osoitti, että kirjallisuuden tarve Suomessa on poikkeava verrattuna esimerkiksi Englantiin, jossa on todettu kysynnän kasaantuminen siten, että 1/3 tilauksen kohteena olleista nimikkeistä kattoi 80 % tilauksista. Vastaavaan 80 %:n kysynnän kattamiseen tarvittiin selvityksen mukaan 68 % kysytyistä nimikkeistä, mikä merkitsee sitä, että nimikkeiden hajonta meillä oli huomattavasti suurempi. Osaltaan tämä johtunee siitä, että maamme teknisluonnontieteellisen tiedon tarvitsijat ovat kielitaitoisempia kuin heidän kollegansa suurilla kielialueilla. Analysoitujen kausijulkaisutilausten kielijakautuma oli seuraava: englantia 71 %, saksa 19 %, suomi 3,9 %, skandinaavia 2,8 %, ranska 1,4 %, muut 1,9 %.

Selvityksessä todettiin, että kirjaston kokoelmien kattavuus on huonontunut 70-luvulla. Omavaraisuus vuonna 1972 oli 62 % ja vuonna 1978 58 %. Kirjaston koelmien todettiin tyydyttävän kysynnän paremmin ennen vuotta 1970 julkaistun kirjallisuuden osalta kuin tuoreen kirjallisuuden osalta. Tämä johtunee kirjallisuushankintamäärärahan ostoarvon taantumisesta ja siitä, että noin 20 % kirjaston kartunnasta on vanhemman kirjallisuuden lahjoituksia.

Atk-luettelointia valmistelevana toimenpiteenä suoritettiin selvitys atk-luettelointitulostusten kysynnästä. Selvitys osoitti, että filmikorttitulostukset (mikrofiche) eivät kiinnosta niitä korkeakoulun laitoksia, joissa ei ole mikrolukulaitteita. Valikoivat

uutuusluettelot vain asiakasta kiinnostavien alojen hankituista teoksista rivikirjoitinlistauksina osoittautuivat kyselyn tulosten valossa erityisen tervetulleiksi.

Kesällä 1979 käynnistettiin teknillisen kirjallisuuden hintakehityksen seuranta sekä selvitys tuotantotilastojen erityistiedonlähteistä, joista viimeksi mainittuun saatiin apuraha NORD-FINFOLta.

### Henkilökunta

Korkeakoulun kirjastotoimen työvoimaresurssit ovat lukuvuoden aikana huonontuneet virastotyöntekijöiden määräysten vähentyessä. Henkilökunnan vaihtuvuus on ollut pieni, sen sijaan äitiyslomia on ollut runsaasti.

Pääkirjaston henkilökuntaan kuului lukuvuoden lopussa: peruspalkkaisia virkamiehiä 4, ylimääräisiä virkamiehiä 22, työsuhteessa olevia virkailijoita 20 (4 osapäivätoimessa), virastotyöntekijöitä 2 (osapäivätoimessa), yhteensä 48. Näistä yksi ylimääräinen virkailija on sijoitettu puunjalostusosastolle ja yksi työsuhteessa oleva virkailija teknillisen fysiikan osastolle.

Palkkakajakauma vastasi seuraavia palkkaluokkia: B4 - V23 12 virkailijaa (kirjastonhoitajat, suunnittelijat ym.), V15 - V19 16 virkailijaa (kirjastoamanuenssit, tutkimusteknikot ym.), V11 tai alempi 20 virkailijaa (kirjastoapulaiset ym.).

Lukukausien aikana kirjastossa on lisäksi opetustehtävissä tuntiassistentti ja kesäkuukausina harjoittelijoita sekä lomasijaisia.

Lisäksi NORDINFOn pääsihteeri, suunnittelija ja osastosihteeri kuuluvat työsuhteeseen henkilökuntaan.

Osasto- ja laitoskirjastojen henkilökuntaan kuului lukuvuoden lopussa edellä mainitun kahden virkailijan lisäksi 16 virkailijaa palkkaluokissa V8 - V15 tai vastaavissa työsuhderyhmissä. Näistä 7 suoritti pääasiassa muita kuin kirjastotehtäviä. Toimet kuuluvat osastojen toimiin.

Korkeakoulun kirjastolaitoksen henkilökunnan kokous pidettiin lukuvuoden aikana kerran kuukaudessa. Henkilökunnan kokous valitsi edustajansa korkeakoulun henkilöstöneuvostoon. Henkilökunnan

koulutuksessa on käytetty hyväksi alan seurojen järjestämiä kursseja. Kolme kirjaston virkailijaa, joista yksi erosi kirjaston palveluksesta, saavutti lukuvuoden aikana kirjastoammatillisen pätevyyden.

Henkilökunnan jäsenet ovat toimineet Suomen Kirjallisuuspalvelun Seuran ja Suomen Tieteellisen Kirjastoseuran hallituksen ja jaostojen jäseninä sekä muina luottamusmiehinä. Seitsemän kirjaston virkailijaa on palvellut seuraavissa valtion komiteoissa ja kansainvälisissä elimissä: Tieteellisen informoinnin neuvosto (TINFO), sen valmistelujaosto, yhteistyöjaosto sekä tietojärjestelmäjaosto; NORDINFO, Nordiska Samarbetsorganet för Vetenskaplig Information, sen käyttäjäkoulutuksen työryhmä sekä tuotantotilastoeselvitysryhmä; OECD/Working Party on Information, Computers and Communications Skandia-suunnitelman teknillisten kirjastojen komitea; Nordic Atomic Libraries Joint Secretariate; International Nuclear Information System Liaison Group; INSTA-dokumentaatioryhmän tiivistelmäjaosto; Tieteellisten kirjastojen atk-yksikön tiedonhaun työryhmä.

Suomen Kirjallisuuspalvelun Seuran informaatiopalvelun kurssin kanslia ja NORDINFO:n sihteeristö sijaitsevat pääkirjastossa.

Seitsemän kirjaston virkailijaa on suorittanut ulkomaisia yhteys- ja opintomatkoja sekä pitänyt esitelmiä kansainvälisissä tai pohjoismaisissa kokouksissa.

### Kirjaston talous

Kirjallisuudenhankintamäärärahan kehitys on ollut seuraava:

1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
750 000	900 000	1 050 000	1 300 000	1 450 000	1 620 000	1 790 000

Määrärahasta 2/5 on johtokunnan esityksen mukaisesti jaettu osastokirjastojen kesken ja loput pääkirjastolle.

Korkeakoulun kirjastolaitoksen palkkamenot olivat vuonna 1978 2 070 000 markkaa ja kulutusmenot 500 000 markkaa, johon ei ole laskettu mukaan kiinteistön huoltomenoja.



Kokoelmien kartuttaminen

Kuten taulukosta 1 ilmenee kirjastoon on lukuvuoden aikana li-  
sätty 10 535 kausijulkaisun volyymia, joista suurin osa lahjoitus-  
ten ja vaihtojen kautta.

Luetteloidut kokoelmat karttuivat lukuvuoden aikana yli 25 000  
niteellä, joista 55 % koostui lahjoituksista ja vaihdoilla saadus-  
ta kirjallisuudesta. Näiden lisäksi kokoelmat karttuivat yli 35 000  
raportilla, joista pääosa mikrokuultokorteilla teknillisen fysii-  
kan osaston kirjastoon.

Taulukko 1

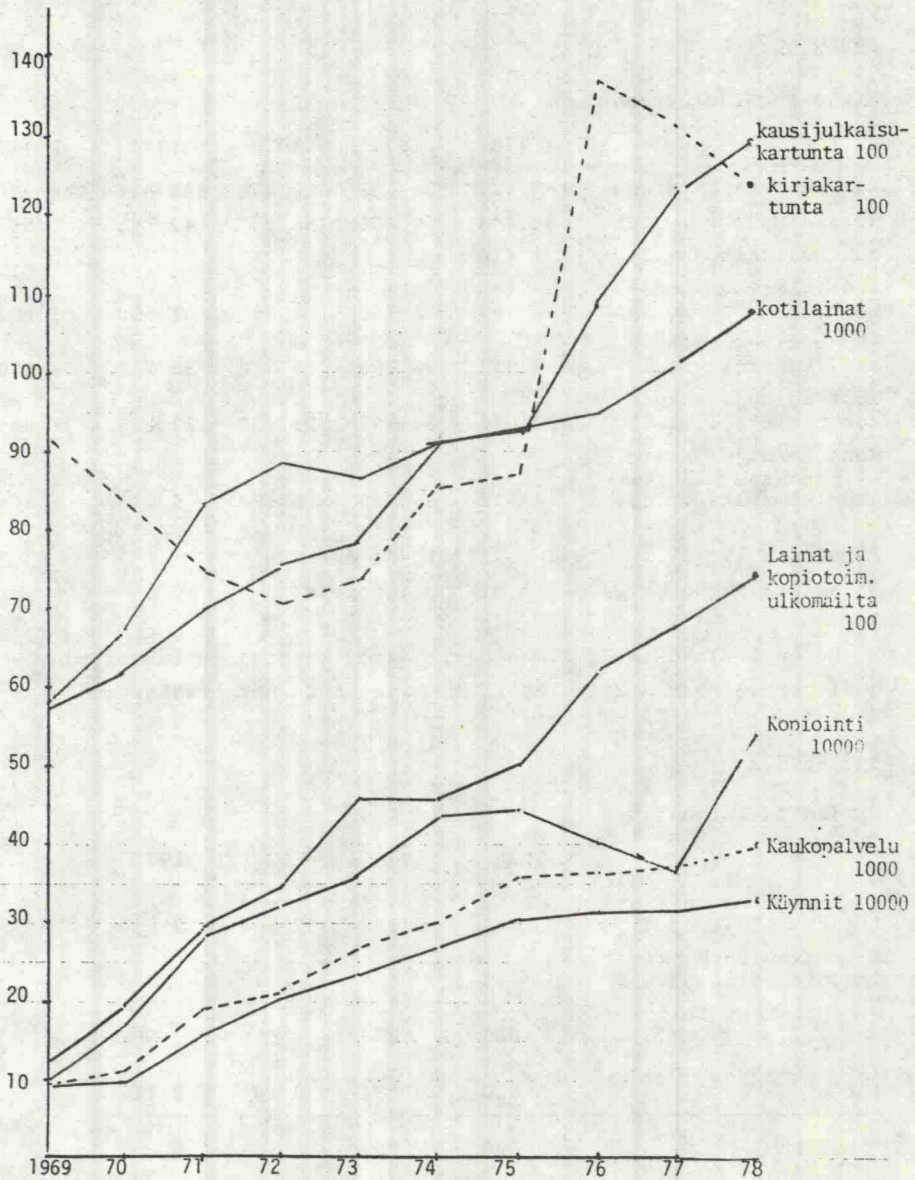
## Kokoelmien kartunta- ja luettelointitilasto

	1978	1977	1976	1975	1974
<b>Juoksevat kausijulkaisut</b>					
Tilatut aikakausjulkaisut	3 612	3 034	2 845	2 576	2 536
Vaihto- ja lahja-aikakaus- julkaisut .....	6 016	5 203	4 720	4 131	3 508
<b>Yhteensä</b>	<b>9 622</b>	<b>8 237</b>	<b>7 565</b>	<b>6 707</b>	<b>6 044</b>
Osastokirjastojen kausi- julkaisut .....	907	880	873	812	744
<b>Vanhemmat kausijulkaisut</b>					
Lahjaksi vuosikertoja ....	2 283	3 140	2 414	1 673	2 278
<b>Kirjat</b>					
Ostetut teokset .....	6 860	6 217	5 583	5 843	4 850
Lahjaksi tai vaihtoina saadut teokset .....	5 425	6 892	7 997	2 822	3 720
<b>Yhteensä</b>	<b>12 285</b>	<b>13 109</b>	<b>13 580</b>	<b>8 665</b>	<b>8 570</b>
<b>Luetteloitu kartunta yhteensä</b>	<b>25 103</b>	<b>25 366</b>	<b>24 232</b>	<b>17 857</b>	<b>17 636</b>
Tästä lahjoituksina % ....	55	60	62	48	54

Toimintatilastoa

Kuvassa 2 on seitsemän käyrää, jotka kuvaavat kirjastolaitok-

sen kehitystä vuodesta 1969 vuoteen 1978. Kasvu on ollut voimakasta laina- ja kopiotilausten välityksessä ulkomailta ja kopioiden valmistuksessa sekä kaukopalvelussa.



Kuva 2.

HTKK:n kirjastolaitoksen suoritteita 1969-1978

Pääkirjaston kirjastopalvelu

Palvelutilaston yksityiskohdat ilmenevät taulukosta 2.

Taulukko 2

## Kirjastopalvelutilasto

	1978	1977	1976	1975	1974
Kirjastossa käyntejä	160 828	154 731	150 470	144 831	125 359
Kotilainoja .....	54 143	50 156	46 298	47 145	50 585
Lukusalilainoja ....	1 816				
Lehtikierto, vuosikertoja	2 160	1 760	1 703	1 758	1 492
Kaukopalvelutilauksia, käsitelty .....	39 367	36 763	36 614	35 761	30 090
Kaukolainoja omista kokoelmista .....	23 046 <sup>1)</sup>	20 968	21 229	22 066	21 545
Kaukolainoja välitetty muualta, pääasiassa ulkomailta .....	7 292 <sup>2)</sup>	6 780	6 392	5 046	4 468

1) näistä 15 737 (v. 1977 14 149) jäljenteinä

2) näistä 5 588 (v. 1977 5 535) jäljenteinä

Kuten taulukosta 3. ilmenee kirjaston käyttäjien lukumäärä väheni jonkun verran siitä huolimatta, että lainat lisääntyivät.

Taulukko 3

## Kirjaston lainaajat

	1978	1977	1976	1975
Korkeakoulun opiskelijat .....	3 142	3 122	2 664	2 810
Korkeakoulun henkilökunta .....	578	658	410	483
Ulkopuoliset laitokset .....	860	853	650	558
Ulkopuoliset henkilöt	3 050	3 334	2 400	2 417
<b>Yhteensä</b>	<b>7 630</b>	<b>7 967</b>	<b>6 124</b>	<b>6 268</b>



Edellä olevan taulukon lukuihin eivät sisälly asiakkaat, jotka lainojen sijasta tilaavat kopioita taikka suorittavat kopioinnin omatoimisesti. Taulukossa 4. on esitetty jäljennepalvelutilasto, joka edelliseen vuoteen verrattuna osoittaa hyvin suurta kasvua. Itsepalvelukopioiden valmistuksen 75 % lisääntymisestä ansio kuuluu Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunnalle, joka on hankkinut hyviä itsepalvelukopioikoneita, jotka toimivat kolikoilla, 20 penniä per sivu.

#### Taulukko 4

##### Jäljennepalvelutilasto

	1978	1977	1976	1975	1974
Kopioita, sivuja ....	166 534	145 512	148 511	164 762	140 318
Mikrosuurennoksia, sivuja	8 418	16 127	20 484	24 438	45 514
Asiakkaiden itsepalvelukopioita, sivuja	355 148	197 882	230 538	250 104	243 870
Yhteensä	530 100	359 521	399 533	439 304	429 702

##### Osastokirjastojen palvelu

Alla olevassa taulukossa esitetään osastokirjastojen lainaus- ja käyntitilastot.

#### Taulukko 5

##### Osastokirjastojen laina- ja käyntitilastoa

	Lainaksi annettuja nit.			Kirjastossa käyntejä		
	1978	1977	1976	1978	1977	1976
Sähkötekn. os..	5 829	5 465	5 183	23 100	17 500	15 700
Tekn. fys. os..	6 223	4 837	4 800	-	-	-
Koneins.os.....	7 385	6 300	6 100	15 120	14 500	14 300
Teollisuustal. & psyk.....	2 300	2 000	1 700	5 300	5 200	4 500
Puunjalostusos.	5 976	5 216	5 104	28 000	24 500	21 300
Kemian os.....	3 045	2 733	3 197	32 747	29 166	28 094
Vuoriteoll.os..	2 631	2 613	2 307	34 022	29 019	24 438
Rakennusins.os.	4 424	4 814	4 916	13 591	11 692	11 750
Maanmittausos..	6 194	7 500	7 295	7 053	10 000	9 654
Arkkitehtios...	7 300	7 080	7 700	19 000	18 140	17 800
Yleinen os.....	2 300	2 200	2 472	7 400	7 100	7 347
Yhteensä	53 607	50 758	50 774	185 333	166 817	154 883

Eri osastokirjastojen ilmoittamat luvut eivät ole täysin toisiinsa verrattavia, sillä osa perustuu arvioihin.

Sisäistä lehtikiertoa, jota ei ole otettu huomioon edellisellä sivulla olevassa lainaustilastossa tarjotaan mm. puunjalostusosaston, sähköteknillisen osaston ja vuoriteollisuusosaston kirjastoista. Tietojenkäsittelyopin laitoksen kirjasto on lukuvuoden aikana siirretty yleisen osaston kirjaston yhteyteen.

Puunjalostusosaston kirjastossa suoritettiin haastattelututkimuksena kirjaston asiakaskunnan kirjasto- ja tietopalvelujen tarveselvitys.

### Informaatiopalvelu

Kuten taulukon 6. luvuista ilmenee, maksulliset palvelut, joihin kuuluvat laajemmat kirjallisuusselvitykset, STJ-palvelu ja tietokonehaut pysyvät suhteellisen pieninä, joskin tietokonehakujen kohdalla on havaittavissa nousua, kun taas ilmaiseksi suoritettujen tiedonhakujen kysyntä on kasvanut voimakkaasti.

#### Taulukko 6

##### Informaatiopalvelutilasto

	1978	1977	1976	1975	1974	1973
Tiedonhakuja .....	4 000	2 100	1 736	1 696	2 000	1 900
Kirjallisuusselvityksiä .....	510	360	475	655	650	600
STJ-palvelun asiakkaita .....	67	75	114	134	109	112
Takautuvia hakuja tietokoneella .....	258	212	239	137	41	63
Informatiikan kurssien suorituksia III & IV vsk .....	177	187	120	161	194	209

Maassamme julkaistun energia-alan kirjallisuuden indeksoitujen tiivistelmien laatiminen kansainväliseen INIS-järjestelmään koski 105 julkaisua.

INIS-järjestelmä on lukuvuoden aikana asetettu pohjoismaisen

SCANNET-verkon välityksellä muidenkin Pohjoismaiden käyttöön. Lukuvuoden lopussa tiedostossa oli haettavana v. 1979 vuoden magneettinauhojen sisältö.

Helmikuussa järjestettiin Åbo Akademin ja Turun yliopiston fysiikoille HTKK-INIS-käytön kurssi sekä kesäkuussa Joensuun korkeakoulun fysiikan laitoksella INIS-esittely.

### Opetusohjelma

Pääkirjaston henkilökunta piti syyskuun tenttikaudella pakollisen kurssin korkeakoulun ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoille, joista lähes 800 opiskelijaa osallistui.

III ja IV vuosikurssin opiskelijoille järjestettiin kahdeksan informatiikan periodikurssia, joihin sisältyi 12 luentoa ja 12 harjoitustehtävää. 177 opiskelijaa suoritti kurssin.

Kirjaston virkailijat osallistuivat opetustyöhön useilla korkeakoulun ulkopuolisilla kursseilla.

### Julkaisut

Kirjasto on huolehtinut korkeakoulun väitöskirjojen sekä Tieteellisiä tutkimuksia -sarjan jakelusta ja korkeakoulun kaikkien julkaisujen numeroimisesta kansainvälisiin ISBN- ja ISSN-järjestelmiin. Kaikki julkaisut on välitetty referoitaviksi asianomaisiin kansainvälisiin tiivistelmä- ja indeksijulkaisuihin.

Kirjaston omista julkaisuista tärkein oli TALI - Tekniikan aikakauslehti-indeksi 1978, jossa on lähes 100 suomalaisen teknillisen aikakauslehden kirjoitusten tekijä- ja asiahakemisto. Mukana ovat myös Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen ja korkeakoulun suomenkieliset laitosten julkaisut.

### Keskuskirjastotehtävät

Korkeakoulun ulkopuolisten kirjastonkäytön osuus on jatkuvasti kasvanut, niin että teollisuus ja muut valtion laitokset käyttä-



vät hyväkseen kirjaston kokoelmia ja palveluja suuremmassa määrin kuin korkeakoulun opettajat ja opiskelijat yhteensä. Tämä ilmenee kuvasta 2 sekä taulukoista 2-3 sekä 6.

Kirjaston maksullisista palveluista veloitettiin ulkopuolisia yhteensä 347 000 markkaa.

#### Lukuvuoden aikana ilmestyneet julkaisut

1. HAARALA, Arja-Riitta, Informationsformidleren - Industrins informationsbehov i ljuset av sökningsuppdrag till Tekniska högskolans i Helsingfors bibliotek. 3. Nordiske IoD Konferens, København 9-11 juni 1976. Dansk Teknisk Litteraturselskab, Skriftserie nummer 43, Lyngby 1978, s. 43-51.
2. Ibid. FIDin kongressi. Signum 11 (1978) 9-10, s. 211-212.
3. HAARALA, Arja-Riitta, JUVONEN, Arja & UUTTU, Leena-Kaarina, Results of a work study of interlibrary and information services at Helsinki University of Technology Library. Proceedings of the Seventh Meeting of IATUL. Leuven May 16-21, 1977, s. 123-179.
4. Helsingin teknillisen korkeakoulun kirjasto. Uutuustiedotuksia. 13 numeroa.
5. Helsinki University of Technology Library Guide, Espoo 1979. 16 s.
6. KIVELÄ, Tuula, Analysis of online searches. OTA-kirjasto n:o 35. Espoo 1978. 13 s.
7. LAAKSOMAA, Päivi, Kaukopalvelukokous Vaasassa 14-15.3.1979 Signum 12 (1979) 4, s. 83-84.
8. SCHRÖDER, Maria, INIS - International Nuclear Information System. Signum 11 (1978) 6, s. 122-123.
9. Ibid. INIS-informationsstoff i kärnenergi. Insinööriutiset 1978, n:o 42, s. 4.
10. Ibid. Bruk av dator vid vetenskaplig informationsförmedling. Dokumentation av bildkonst i Norden. Seminarium arrangerat av Hanaholmen Kulturcentrum 7-9 maj 1979. Rapport. Esbo 1979. s. 32.
11. SIERLA, Eeva-Inkeri, Patterns of interlending at the National Central Library for Technology. OTA-kirjasto n:o 36. Espoo 1979.
12. TALI - Tekniikan Aikakauslehti-indeksi 1978. Otaniemi 1979. 346 s.

13. TALI'iin talletetaan tekniset kirjoitukset. Insinööriutiset 1979-03.30, s. 14.
14. Teknillisen korkeakoulun kirjaston opas. Espoo 1979. 16 s.
15. Tekniska högskolans i Helsingfors biblioteksguide, Espoo 1979, 16 s.
16. Tiedon haussa vielä puutteita. Kauppalehti 1978-10.12 (Arja-Riitta HAARALAN ja Ritva SUNDQUISTIN haastattelu).
17. TKK:n tieturihaku laajenee: laiva-, öljy- ja tekstiilitietoa. Insinööriutiset 1978-10-06, s. 16.
18. TÖRNUDD, Elin, Razvitie meždunarodnogo sotrudničestva v Finljandii v oblasti bibliotecnogo i informacionnogo obsluživaniija. III sovetsko-finljandskij simpozium po voprosam naučno-tehničeskoj informacii, Moskova, 15-16 maja 1978 g. Doklady i soobščeniija. Moskva 1978. S. 13-16.
19. Ibid. Tietopalvelut tänään - keskustelua kaivataan tietohuollost. Insinööriutiset 1979-03-30, s. 15.
20. Ibid. SCANNET. 3. Nordiske IoD Konference, København 9-11 juni 1976. Dansk Teknisk Litteraturselskab, Dkriftserie nr. 43, Lyngby 1978, s. 13-20.
21. Ibid. Teknillisen korkeakoulun kirjastotoimi lukuvuonna 1977-78 OTA-kirjasto n:o 34, Otaniemi 1978, 12 s. (numero 34 A sama englanninkielisenä).
22. TINFON yhteistoimintajaosto. Signum 12 (1979) 4, s. 81.
23. TÖRNUDD, Elin & KOIVULA, Taina, Student attitudes to the library. Knowledge and development - reshaping library and information services for the world of tomorrow. A Festschrift for Björn Tell. TRITA-LIB-6013, Stockholm 1978, 2. 217-224.
24. Ibid. AIDS as an aid in forest products research. Forest Products Journal 28 (1978) 8, s. 16-17.

#### XVI. LASKENTAKESKUKSEN TOIMINTA LUKUVUONNA 1978-79

##### Asema ja tehtävät

Laskentakeskus on suoraan hallintokollegin alainen laitos. Sen tehtävistä ja hallinnosta on säädetty hallintokollegin vahvistamassa johtosäännössä. Laskentakeskuksen toimintaa ohjaa ja valvoo hallintokollegin asettama johtokunta.

Kuluneen lukuvuoden aikana on laskentakeskuksen toiminta pääosiltaan keskittynyt korkeakoulun keskustietokoneen käytettävyyden kehittämiseen.

### Voimavarat

### Hallinto

Laskentakeskuksen johtokunnan kokoonpano ja toiminta on kuvattu toimintakertomuksen luvussa VII. Laskentakeskuksen johtajana toimii edelleen tekniikan tohtori Aarne SIPILÄ ja varajohtajana diplomi-insinööri Mikael ROOS. Organisaatio perustuu viiteen jaostoon ja henkilöstöä edustavaan laitosneuvostoon.

### Henkilöstö

Laskentakeskuksen henkilöstö on lukuvuonna käsittänyt 25 henkilöä jakaantuen seuraavasti: johtaja, 4 jaostopäällikköä, suunnitteluhenkilöstöä 9, käyttöhenkilöstöä 8, 1 teknillinen henkilö ja kansliahenkilöstöä 2. Erityistehtävissä on lisäksi ollut osa-aikaisia ja määräaikaisia henkilöitä.

### Laitteisto

Korkeakoulun keskustietokone DECsystem-20 otettiin käyttöön 18.9.1978. Kertomuskauden aikana laitteistoon tilattiin opetusministeriön myöntämän määrärahan turvin toinen magneettinauha- ja levyasema. Koneen kokonaiskäyttömäärä, systeemin ylläpitotyön vaatima koneaika mukaanlukien, oli kertomuskaudella n. 2,7 Mmk.

Opetusministeriön Univac 1108 tietokoneen käyttö korkeakoulussa on jatkunut edelleen. Kokonaiskäyttömäärä kertomuskaudella oli 8,25 miljoonaa resurssiyksikköä (47 % kaikkien korkeakoulujen käytöstä) vastaten 1920 cpu-tuntia (42 % korkeakoulujen cpu-käytöstä). Resurssiyksikkömääräinen käyttö oli edelliseen lukuvuoteen verrattuna kasvanut 38 %. Kone on ollut entistä enemmän suuria



tehtäviä ratkaisevien käytössä opiskelijakäytön siirryttyä DEC-20:een.

HP2000 -laitteistoa on kertomuskauden aikana käytetty yhteensä 44 182 päätetuntia, mikä merkitsee n. 6 % kasvua edelliseen lukuvuoteen verrattuna.

PDP-15 -koneen huolto on lopetettu määrärahojen puutteen vuoksi kertomuskauden lopussa ja kone tällöin yli-ikäisenä poistettu käytöstä. MIR-2 -tietokoneen käytettävyyttä on kehitetty tavoitteena koneen saatavuus korkeakoulun pääteverkostosta käsin.

### Toiminta

Laskentakeskuksen toiminta on kuluneena lukuvuonna keskittynyt DEC-20 -tietokoneen käyttöönnoton ja käytettävyyden kehittämisen luomien tehtävien hoitamiseen. Suurin työpanos on sijoitettu ohjelmiston ja ohjelmistotuen kehittämiseen. Laskentakeskuksessa on mm. toteutettu korkeakoulun olosuhteisiin soveltuva tietokoneen käytön laskutus- ja valvontajärjestelmä. Tietojenkäsittelyn perusopetusta varten on sovitettu PASCAL-kielen osajoukon toteuttava tulkkiohjelma DEC-20:een. Käyttäjien tueksi on otettu käyttöön matemaattiset IMSL- ja NAG-kirjastot sekä tilastollinen SPSS-ohjelmisto.

Korkeakoulun tietojenkäsittely perustuu itsepalveluperiaatteelle. Laskentakeskuksen tehtävä on tämän toimintatavan tukeminen mm. opasmateriaalin, koulutuksen ja neuvonna sekä luotettavien ohjelmistojen avulla. Kertomuskaudella on julkaistu yksi uusi asiakaspalveluopas Univac:ia koskien ja viisi uutta DEC-20:n käyttöä opastamaan. Teknillisessä sarjassa on julkaistu kolme raporttia ja tutkimussarjassa neljä. Tiedotuslehti Tekolan Sanomat on ilmestynyt kaksi kertaa. Laskentakeskuksen käyttäjäneuvonta on organisoitu kertomuskaudella uudelleen monipuolisemman palvelun takaavaksi. DEC-20:n käyttäjäkursseja on järjestetty kolme kappaletta.

Laskentakeskus on edelleen antanut tarvittaessa asiantuntijaa apua korkeakoulun eri laboratorioille ja rehtorinvirastolle. Laskentakeskuksessa on myös valmisteltu alaan kuuluvia asioita hallintokollegin käsittelyä varten, mainittakoon erityisesti muistio Teknillisen korkeakoulun tietokonepolitiikasta.

## XVII. KYLMÄLABORATORIO

Asema ja tehtävät

Kylmälaboratorio on hallintokollegin alainen tutkimuslaitos, jonka tehtävänä on

- suorittaa tutkimustyötä matalien lämpötilojen fysiikassa ja kryogeniikassa sekä läheisillä fysiikan ja tekniikan aloilla,
- antaa alan koulutusta mm. järjestämällä tutkimusmahdollisuuksia sekä ohjausta opinnäytteiksi tarkoitettuja tutkimustöitä varten,
- edistää alan tutkimuksen ja sovellutusten kehitystä maassamme tarjoamalla asiantuntija-apua sekä tutkimusmahdollisuuksia,
- ylläpitää sekä kehittää maamme kansainvälisiä yhteyksiä toimialueellansa.

Voimavarat

Kylmälaboratorion toimintaa johtaa johtokunta, jonka jäseninä olivat 1. - 30.9.1978: vararehtori, professori Matti RANTA (puheenjohtaja), apulaisprofessori Juhani KURKIJÄRVI (varapuheenjohtaja), tutkijaprofessori Olli LOUNASMAA (laboratorion johtaja), dosentti Heikki COLLAN, (varajäsenenä tekniikan tohtori Peter BERGLUND), tekniikan tohtori Gösta EHNHOLM, (varajäsenenä diplomi-insinööri Jouko SOINI), dosentti Seppo ISLANDER, (varajäsenenä laboratorioinsinööri Marja HOLMSTRÖM).

Johtokunnan jäsenet ajalla 1.10.1978 - 31.8.1979: vararehtori, professori Matti RANTA (puheenjohtaja), apulaisprofessori Pekka HAUTOJÄRVI (varapuheenjohtaja), tutkijaprofessori Olli LOUNASMAA (laboratorion johtaja), dosentti Tapio ALVESALO, (varajäsenenä dosentti Seppo ISLANDER), dosentti Heikki COLLAN, (varajäsenenä tekniikan lisensiaatti Börje RANTALA), dosentti Gösta EHNHOLM, (varajäsenenä Marja HOLMSTRÖM).

Johtokunnat ovat pitäneet viisi kokousta, joissa sihteerinä on toiminut osastosihteeri Kyllikki JAUHO.

## Henkilökunta

Laboratorion johtaja: Olli V. LOUNASMAA, tutkijaprofessori

Laboratoriainsinööri: Marja HOLMSTRÖM

Toimistosihtööri: Kyllikki JAUHO

<sup>3</sup>He:n suprafaasit: Tapio ALVESALO, dosentti

Ytimien ko-operatiiviset ilmiöt: Gösta EHNHOLM, dosentti

Pyörivä helium: Seppo ISLANDER, dosentti

Squid-projekti: Gösta EHNHOLM, dosentti

Magneettinen erotus: Heikki COLLAN, dosentti

Suprajohdemoottori: Peter BERGLUND, dosentti

Nesteytinkeskus: Arvi ISOMÄKI, laboratorioteknikko

Edellisten lisäksi laboratorion henkilökuntaan kuului 31.8.1979: 3 tutkijaa, 2 vierailevaa tutkijaa, 11 jatko-opiskelijaa, 8 opiskelijaa, 2 toimistotyöntekijää ja 6 mekaanikkoa tai vastaavaa.

## Tutkimustyö

Kylmälaboratorion perustutkimus on keskittynyt ultramatalissa lämpötiloissa suoritettaviin mittauksiin. Laboratoriossa on käytetty kaikkia niitä jäähdytystapoja, joilla voidaan saavuttaa alle 1 K:n lämpötiloja. Viime vuosina kryogeeninen kehitystyö on kohdistunut erityisesti adiabaattiseen ydindemagnetointiin, jolla alalla laboratorio on tällä hetkellä johtava tutkimuslaitos maailmassa. Niin sanotulla YKI-kryostaatilla saavutettiin vuoden 1979 alussa kupariytimien muodostamassa spin-systeemissä 50 nanokelviiniä, mikä on uusi kylmyyden maailmanennätys. Suprajuoksevan <sup>3</sup>He:n sekä kokeellinen että teoreettinen tutkimus on edelleen vahvasti edustettuna. ROTA-projektin pyörivä kryostaatti on rakenteilla ja valmistunee vuoden 1980 alkupuolella.

Soveltavassa tutkimuksessa on niinikään saavutettu mielenkiintoisia tuloksia. Rakenteilla ollut 50 kW:n suprajohtava unipolaarimoottori saatiin keväällä 1979 toimintakuntoon. Magneettiseen suurgradienttiseparointiin liittyvä tutkimustyö on pääsemässä sovellustusten asteelle. Laboratorioon vuoden 1980 alkupuolella valmistuva magneettisesti suojattu huone tulee avaamaan ainutlaatuisia



tutkimusmahdollisuuksia mm. fysiikan, lääketieteen ja biologian piirissä. SQUID-ryhmä on osallistunut huoneen instrumentoinnin suunnitteluun ja rakentamiseen.

### Perustutkimus

<sup>3</sup>He:n suprafaasien tutkiminen ydindemagnetointikryostaatilla (HELY-projekti) (ALVESALO, HAAVASOJA, MAIN, MANNINEN, RAY, REHN, SOINNE)

Ryhmän tutkimuskohteena on normaalin ja suprajuksevan <sup>3</sup>He:n ominaislämmön mittaaminen alle 10 mK:n lämpötiloissa.

Kahdesta rinnakkaisesta ydindemagnetointiasteesta koostuvaan jäähdytysjärjestelmään on liitetty <sup>3</sup>He:n ominaislämmön tarkkaan mittaukseen soveltuva hopeinen näytekammio. Lämpötilan seurantaan käytetään kahta toisistaan riippumatonta lämpömittaria. Näistä toisen toiminta perustuu laimennetun cerium-magnesium-nitraatin (CMN) susceptibiliteetin mittaamiseen SQUID-menetelmää hyväksi käyttäen. Laitteen erotuskyky on 0.0001 mK 1 mK:n lämpötilassa. Absoluuttiset lämpötilat saadaan ns. Korringan laista kalibroimalla CMN-lämpömittari platinan ydinmagneettiseen resonanssiin perustuvaa lämpömittaria vastaan.

Mittauksissa nollapaineessa on kyetty osoittamaan, että <sup>3</sup>He:n ominaislämpö on supratransition läheisyydessä anomaalinen poiketen huomattavasti teoreettisesti ennustetusta lineaarisesta lämpötilariippuvuudesta  $C/nR = \gamma T$ . Edelleen tutkimustulokset viittaavat siihen, että yleisesti käytössä olevien Fermi-esteparametrien arvoissa on suoritettava huomattavia tarkistuksia.

Mittauksia jatketaan yli koko mahdollisen painealueen.

Atomiytimien väliset ko-operatiiviset ilmiöt (YKI-projekti) (AHO-LA, EHNHOLM, EKSTRÖM, JACQUINOT, LOPONEN, LOUNASMAA, NISKANEN, SOINI, ÖSTMAN)

Kahta peräkkäistä ydindemagnetointiastetta käyttämällä on kupariytimet onnistuttu jäähdyttämään 50 nK:iin. Lämpötila mitattiin

termodynamiikan 2. pääsäännön mukaisesti. Metalliytimien väliset dipoli-dipolivuorovaikutus ja epäsuora vaihtovuorovaikutus ovat saavutetulla lämpötila-alueella termisen energian suuruusluokkaa, joten magneettisen järjestäytymisen pitäisi tapahtua.

Ydinsysteemin magneettisten ominaisuuksien selvittämiseksi projektissa on kehitetty laajakaistainen SQUID-NMR-laitteisto. Mitatuista suskeptiivisuussignaaleista kyettiin määrittämään vaihtovuorovaikutuksen suuruus ja ensimmäisen kerran sen etumerkki. Vaihtovuorovaikutus kupariydinten välillä on antiferromagneettinen.

Toisen ydinasteen demagnetoinnin jälkeen suskeptiivisuus pysyi vakiona kahden minuutin ajan, minkä jälkeen se alkoi pienetä eksponentiaalisesti ajan funktiona. Tätä kvalitatiivista muutosta voi pitää merkinä faasitransitiosta. Tulokset ovat vasta alustavia, järjestyneen tilan luonnetta ja sen transitiolämpötilaa ei vielä tunneta tarkasti.

Seuraavaksi on tarkoitus jatkaa mittauksia puhtaammalla näytteellä sekä eristää ydinasteet lämpökytkimellä toisistaan. Parhaassa tapauksessa spinsysteemin relaksaatioaika pitenee, jolloin järjestyneen tilan yksityiskohtaisempi tutkiminen on mahdollista.

Pyörivän heliumin ominaisuudet (ROTA-projekti) (GARIBASHVILI, HAKONEN, IKKALA, ISLANDER, ROUBEAU, SALOHEIMO, TSAKADZE)

ROTA, Teknillisen korkeakoulun kylmälaboratoriossa 1.6.1978 aloitettu ja tammikuussa 1979 Suomen Akatemian ja Neuvostoliiton tiedeakatemian fysiikan alan ensimmäiseksi yhteistyöprojektiksi virallistettu tutkimustyö soveltaa matalien lämpötilojen uusinta tutkimusteknologiaa sekä kokeellista ja teoreettista heliumintuntemusta suprajuoksevan  $^3\text{He}$ :n hydrodynaamisten ominaisuuksien sekä sirkulaation kvanttiluonteen tutkimuksiin.

Rakenteilla oleva ydinjäähdytin on suunniteltu erityisesti ultramatalissa lämpötiloissa suoritettaviin pyörityskokeisiin. Laite toimii kahdessa moodissa. Toisaalta sitä voidaan käyttää stationaarisena konventionaaliseen ulkoiseen pumppaus- ja kaasujenkäsittelyjärjestelmään kytkettynä. Toisaalta sisäinen kryopumppausjärjestelmä sekä lähes kitkattomat ja värinättömät kaasulääkerit ja langaton, optoelektroninen informaatio- ja ohjausjärjes-

telmä tekevät jäähdyttimestä mekaanisesta häiriöympäristöstä eristetyin pyörivän tutkimusaseman.

Kaasujen käsittely- ja tyhjöjärjestelmät ovat valmiit, laimenusjäähdytin, ilmalaakereiden varassa leijuva pumppauspää, pyörtysmekanismi sekä nopeuden automaattinen ohjausjärjestelmä ovat rakenteilla ja koetuksessa. Koejärjestelmät, automaattinen mitaus-, tulostus- ja kokeenohjausjärjestelmä ovat suunnitteilla.

Projektia varten TT-komissio, Suomen akatemia sekä Neuvostoliiton tiedeakatemia ovat myöntäneet erikoisresursseja.

Teoreettinen matalien lämpötilojen fysiikka (KJÄLDMAN, KUMAR, KURKIJÄRVI, RITALA, SALOMAA, THUNEBERG, VIDBERG)

Matalien lämpötilojen teoriaryhmä on yhteistyössä Helsingin yliopiston teoreettisen fysoikan tutkimuslaitoksen ja NORDITAN sekä Teknillisen korkeakoulun teknillisen fysiikan osaston kanssa. Ryhmässä oli Pradeep Kumar NORDITAN vierailevana professorina.

Olemme tutkineet kupariydinten järjestäytymistä mikrokelvin-alueella (KJÄLDMAN, KURKIJÄRVI) sekä näin syntyvän järjestyneen faasin termodynaamisia ominaisuuksia (KJÄLDMAN, KUMAR) ja kuparispinien dynamiikkaa (KUMAR).

Olemme myös selvittäneet Josephsonin ilmiötä  $^3\text{He}$ :na pienten reikien poikki ja tarkastelleet lähemmin kylmälaboratoriossa ehdotettua koetta (THUNEBERG, KURKIJÄRVI).

TILLI on edelleen jatkanut laskujaan vahvojen vuorovaikutusten vaikutuksesta taajuudesta riippuvaan energia-aukkoon  $^3\text{He}$ :n suprajuoksevilla faaseissa.

Tämän lisäksi olemme tehneet työtä kollektiivisen kvanttitunne-  
loinnin ymmärtämiseksi SQUID-renkaissa (RITALA, KURKIJÄRVI) sekä jatkaneet työtä ionien liikkuvuuden parissa (ennen kaikkea SALOMAA, normaalifaasissa RITALA, KURKIJÄRVI).



## Soveltava tutkimus

SQUID-projekti (AHOLA, EHNHOLM, HEINO, ILMONIEMI, ISLANDER, RANTALA, VVEDENSKY)

SQUIDIin perustuvien kohina- ja NMR-lämpömittarien kehittämistä ryhmän toiminnan painopiste on siirtynyt herkempien SQUIDien ja vähäkohinaisemman SQUID-elektroniikan kehittämiseen sekä kylmälaboratorioon vuoden 1979 lopulla valmistuvan magneettisesti suojatun huoneen (MSH) vaatimien mittausrakenteiden ja muun instrumentoinnin suunnitteluun. Toroidi-pisteliitos-SQUIDin kehittelyä on jatkettu ja sen etuvahvistimena on kokeiltu kryogeenista GaAs-FET vahvistinta. Pumpaustaajuus on nostettu 1 GHz:iin. MSH:ssa käytettäväksi magnetometriksi on rakennettu ohutkalvo-SQUIDillä toimiva gradiometri.

Magneettinen erotus suprajohtavin magneetein (MASU-projekti) (COLLAN, HUIKU, JANTUNEN, KOKKALA, RITVOS, TOIKKA)

MASU-tutkimusryhmä on pyrkinyt toteuttamaan kahta laboratorion ulkopuolisin varoin rahoitettua tutkimushanketta. Suomen Akatemian teknistieteellisen toimikunnan rahoittaman projektin "Suprajohtmagneetein toteutettu magneettinen erotus II" tavoitteena on magneettisen erotuksen prosessitekniisten sovellutusten selvittely ja suprajohtavalla magneetilla synnytettyyn ns. avoimeen gradienttiin perustuvan magneettierottimen konstruointi. Maj ja Tor Nesslingin säätiön rahoittama hanke "Magneettinen suodatus ympäristönsuojelutehtävissä" puolestaan selvittelee magneettisen suodatuksen mahdollisuuksia veden ja ilman saastumisen ehkäisemisessä.

Teknistieteellisen toimikunnan rahoittama hanke on luonteeltaan teknistieteellistä perustutkimusta, jonka tulokset saattavat johtaa tärkeisiin käytännön sovellutuksiin. Nesslingin säätiön rahoittamassa hankkeessa sovelletaan jo aikaisemmin hankittuja tietoja ja laitteita. Kummallekin hankkeelle on yhteistä se, että suprajohtavaan magneettiin perustuva magneettierotin kuluttaa vain vähän sähkötehoa ja on keveytensä ansiosta helposti kuljetettavissa kauanakin sijaitsevalle koepaikalle. Näin on mm. kesällä 1979 ol-

lut mahdollista koesuodattaa terästeollisuuden poistovesiä kenttäolosuhteissa. Ensimmäiset tulokset näyttävät osoittavan, että magneettinen suurgradienttierotus on täysin kilpailukykyinen verrattaessa sitä muihin käytössä oleviin terästeollisuuden poisto- ja kiertovesien puhdistusmenetelmiin.

Suprajohdemoottori (SUMO-projekti) (ARKKIO, BERGLUND, ERIKSSON, LUOMI, SAVELAINEN)

Suprajohdemoottoriprojekti on tavoitetutkimus, jota on toteutettu VTT:n projektiorganisaatiossa elokuusta 1977 alkaen yhteistyössä Teknillisen korkeakoulun sähkömekaniikan laboratorion kanssa. Rahoittajina ovat kauppa- ja teollisuusministeriö, Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Teknillinen korkeakoulu ja Oy Strömberg Ab.

SUMO-projektissa suoritettiin onnistuneesti ensimmäinen koeajo toukokuussa. Tällöin saavutettiin asetetut tavoitteet. Myöhemmin on nostettu koneen antamaa akselitehoa 73 kW:iin, 93 % hyötysuhteella. Suurimmat vaikeudet on kohdattu nestemetallikollektioinnin yhteydessä.

Suprajohtavat unipolaarimoottorit kuten SUMO-moottori tulevat taloudellisesti edullisiksi kun tehoa nostetaan yli 5 MW. Hyödylliseen käyttöön tuleva moottori on siten useamman prototyyppivaiheen takana.

### Palvelutoiminta

Kryokeskus (HAAVASOJA, ISOMÄKI, SALMINEN)

Keskus on tuottanut kryogeenisia nesteitä Teknillisen korkeakoulun kylmälaboratoriolle, teknillisen fysiikan osastolle ja sähköteknilliselle osastolle. Pienempiä erinä nesteilmaa on toimitettu myös muille Otaniemen alueen laboratorioille.

Tammikuun puolesta välistä aloitettiin kryokeskuksen siirto arkkitehtiosaston kellaritiloista teknillisen fysiikan osaston vanhan puolen alakertaan. Siirto aiheutti nesteheliumin tuotantoon

parin kuukauden katkon. Uudet tilat mahdollistavat sekä He-kaasua että nesteverastojen kasvattamisen lähitulevaisuuden kysyntää vastaavaksi. Kryokeskuksen siirtoon osallistuivat sen varsinaisen henkilökunnan lisäksi Marja HOLMSTRÖM ja Seppo ISLANDER.

Heliumin käyttö nestelitraina eri laboratorioissa kertomuskauden aikana

Kyl-lab.	Tf-os.	S-os.	Yhteensä
13.301	1.757	2.330	17.388
76.5 %	10.1 %	13.4 %	100 %

Magneettisesti suojattu huone (MSH) (HEINO, ILMONIEMI, KETTUNEN)

Projekti suoritetaan yhteistyönä kylmälaboratorion ja Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kojetekniikan laboratorion (tekniikan tohtori Väinö KELHÄ, diplomi-insinööri Jussi PUKKI) kanssa. Magneettisesti suojatun huoneen suunnittelu ja rakentaminen on annettu toimeksiantona Valtion teknilliselle tutkimuskeskukselle. Valmiiksi on saatu MSH:n konstruktio-laskut sekä pienoismallikokeet, joiden tarkoitus on selvittää nk. shakingin vaikutus suojaustekijään. Ulkoisilla keloilla tapahtuvan aktiivisuojaus suunnittelu on tehty myös Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa.

Kylmälaboratoriossa on selvitetty lähinnä huoneen käyttöön ja instrumentointiin liittyviä kysymyksiä.

Itse ferromagneettiseen suojaan tulevat  $\mu$ -metallilevyt on tilattu ja huone valmistunee vuoden 1979 loppuun mennessä.

#### Yhteistyö muiden laboratorioiden kanssa

##### Luennoitsijavieraat

Seuraavat henkilöt ovat vierailleet kylmälaboratoriossa pitäen seminaariesitelmää ja osallistuen tieteellisiin keskusteluihin: Dr. Ch. ARCHIE (State University of New York, Stony Brook, USA), Prof. D.F. BREWER (University of Sussex, Englanti), Dr. M. CHAPELLIER (CEN-Saclay, Ranska), Dr. G. FROSSATI, CRTBT, CNRS,



Grenoble, Ranska), Dr. M. HAIKIN (Institute for Physical Problems, Moskova, Neuvostoliitto), Dr. N.B. KOPNIN (Landau Institute, Moskova, Neuvostoliitto), Prof. J. van KRANENDONK (University of Toronto, Kanada), Dr. T. NIINIKOSKI (CERN, Geneve, Sveitsi), Dr. M. NURMIA (Lawrence-Berkeley Laboratory, University of California, USA), Dr. D. RAINER (KFA-Jülich, Länsi-Saksa), Prof. J. RUVALDS (University of Virginia, USA), Prof. J. ZIMMERMANN (National Bureau of Standards, Colorado, USA).

### Muut vierailijat

Dr. A. AKINOV (Leningrad, Neuvostoliitto), Dr. A. AMAYA, Osaka University, Osaka, Japani), Dr. V.A. BOKOV (Phys. Techn. Inst. Acad. Sci., Neuvostoliitto), Prof. B. BUTUSOV (Leningrad, Neuvostoliitto), Dr. I. FOMIN (Landau Institute, Moskova, Neuvostoliitto), Dr. Y. FUJII (Faculty of Science, Osaka City University, Osaka, Japani), Dr. E.E. GODIK (Moscow Institute Radiotechnik and Electronics, Academy of Sciences, Neuvostoliitto), Prof. G. HARADZE, Institute of Physics, Georgian Academy of Science, Tbilisi, Neuvostoliitto), Dr. T. HASEDA (Osaka University, Osaka, Japani), Prof. E. HEGENBARTH (Dresden, Technische Universität, Itä-Saksa), Dr. P. IVASHKIN (P.N. Lebedev Physical Institute, Moskova, Neuvostoliitto), Dr. W. JASZCZUK (Institut Niskyh Temperature i Badan Strukturalnyh, PAN, Puola), Dr. K. KESHISHEV (Institute for Physical Problems, Moskova, Neuvostoliitto), Dr. M. MILLER (University of Massachusetts, USA), Prof. J. MAMALADZE (Institute of Physics, Georgian Academy of Science, Tbilisi, Neuvostoliitto), Dr. Y. NARAHARA (Department of Physics, University of Tsukuba, Sakura, Niharigua, Japani), Dr. D. PACKARD (University of Sussex, Englanti), Dr. M. RICHARDS (University of Sussex, Englanti), Dr. W. SCHOEPE (University of Regensburg, Länsi-Saksa), Dr. T. SHIGI (Faculty of Science, Osaka City University, Osaka, Japani), Dr. R. SEROV (P.N. Lebedev Physical Institute, Moskova, Neuvostoliitto), Dr. I. SILVERA (University of Amsterdam, Hollanti), Dr. J.S. TSAKADZE (Institute of Physics, Georgian Academy of Science, Tbilisi, Neuvostoliitto), Dr. V.G. ZHOLIKOV (Institute for Physical Problems, Moskova, Neuvostoliitto), Prof. W. ZIMMERMANN Jr. (University of Minnesota, Minneapolis, USA).

Laboratorion henkilökunnan työskentely ulkomaille

Antti AHONEN suoritti tutkimustyötä professori D.M. Leen laboratoriossa Cornellin Yliopistossa (Ithaca, N.Y., USA) 1.1.1978 - 31.8.1979.

Gösta EHNHOLM on suorittanut tutkimustyötä professori P. Buhrmanin laboratoriossa Cornellin Yliopistossa (Ithaca, N.Y., USA) 15.1.1979 lähtien.

Markku LOPONEN suoritti tieteellistä tutkimustyötä professori A. Abragamin laboratoriossa Ranskan ydintutkimuskeskuksessa (Saclay-Ranska) 30.3. - 29.4.1979.

#### Osallistuminen kongresseihin ja koulutustilaisuuksiin

ERIKSSON osallistui 23.9. - 8.10.1978 Pittsburgissa Pennsylvaniassa pidettyyn konferenssiin Applied superconductivity conference.

Suomen fyysikkoseuran fysiikan päiville Jyväskylässä 2. - 3.2. 1979 osallistuivat seuraavat henkilöt pitäen esitelmiä:

COLLAN: "Suprajohtavuuden teknisistä sovellutuksista"

ERIKSSON: "Investigations on liquid metal behavior in rotating contacts"

KJÄLDMAN: "Antiferromagnetic ordering of Cu nuclei"

LOPONEN: "Evidence for nuclear antiferromagnetism in copper"

MANNINEN: "The specific heat of liquid  $^3\text{He}$  in the vicinity of the superfluid transition"

EHNHOLM osallistui 23. - 26.4.1979 American Physical Society'n kevätkokoukseen pitäen kutsutun esitelmän "Evidence for nuclear antiferromagnetism in copper".

BERGLUND osallistui 19. - 20.4.1979 Clarendon Laboratoriossa, Oxfordissa pidettyyn konferenssiin Superconducting Electrical Machines pitäen esitelmän "Superconducting Machinery in Helsinki".

Bad Honnefissa, Saksan Liittotasavallassa 30.4. - 2.5.1979 pidettyyn konferenssiin Physik und Technik Ultratiefer Temperaturen osallistuivat HAAVASOJA pitäen esitelmän "Observation of anomalous heat capacity in liquid  $^3\text{He}$  near the superfluid transition" ja

alustuksen "Thermometry at ultralow temperatures", LOPONEN pitäen kutsutun esitelmän "A cascade nuclear demagnetization cryostat" sekä LOUNASMAA pitäen kutsutun esitelmän "Evidence for nuclear antiferromagnetism in copper".

ISLANDER osallistui 28. - 31.5.1979 Jaltassa, Neuvostoliitossa pidettyyn konferenssiin The XXth Colloquium Electrocardiologicum pitäen esitelmän "MSH - A magnetically shielded room for weak magnetism research".

BERGLUND osallistui 30.5.1979 Tukholmassa pidettyyn Advanced Energy Conversion symposiumiin pitäen esitelmän "A superconducting motor".

KOKKALA piti esitelmän "Teollisuusjätevesien magneettinen suodatus" I teollisuusfysiikan päivillä Lappeenrannassa 4. - 6.6.1979.

MANNINEN osallistui 11.6. - 25.6.1979 Ericessä Sisiliassa pidettyyn kansainväliseen kesäkouluun Phase Transitions in Surface Films.

KOKKALA osallistui 17. - 20.7.1979 New Yorkissa konferenssiin Joint Intermag - MMM Conference pitäen esitelmän "Analysis of magnetic filter experiments with polydisperse Particle Suspensions".

LOUNASMAA piti kutsuttuna 3. - 5.9.1979 kongressissa "International Congress of Magnetism" Münchenissä esitelmän "Evidence for nuclear antiferromagnetism in copper".

### Kylmälaboratorion järjestämät talvikoulut

Lammin talvikouluun 16. - 20.1.1979 osallistui melkein koko laboratorion teknillinen henkilökunta. Talvikoulussa pidettiin seuraavat luennot: J. JACQUINOT (CEN, Saclay): "Nuclear cooperative phenomena in copper", P. KUMAR (NORDITA): "Helium Films", M. LOPONEN (Helsinki University of Technology): "Nuclear cooperative phenomena in copper", M. MILLER (University of Massachusetts): "Atomic hydrogen", R. NIEMINEN (University of Jyväskylä): "Atomic hydrogen", M. RICHARDS (University of Sussex): "NMR on  $^3\text{He}$  films", I. SILVERA (University of Amsterdam): "Atomic hydrogen", J. ZIMMERMAN (National Bureau of Standards, Boulder): "Applications of SQUID magnetometers".

Lammin talvikoulussa "Rotating Superfluid Helium" 20. - 23.3.



1979 olivat luennoitsijoina professorit Yu.G. MAMALADZE ja H. HARADZE IFAN GSSR:sta (Georgian Tiedeakatemian fysiikan instituutti), W. SCHOEPE Universität Regensburgista (BRD), R. PACKARD University of California at Berkeley, (vierailija University of Sussexista) ja DI H. VIDBERG TFT:stä. Talvikoulun rahoittivat Suomen ja Neuvostoliiton välinen tieteellisteknillinen yhteistoimintakomissio (UM) sekä Suomen Akatemia.

Muut tieteelliset tutustumiskäynnit ja vierailut sekä pidetyt esitelmät

RANTALA piti syyskuussa 1978 Berliinissä Physikalisch-technische Bundesanstaltissa esitelmän "The Helsinki magnetically shielded room".

KURKIJÄRVI vieraili 5.10.1978 Tbilisissä Georgian tiedeakatemiaan kutsumana ja piti esitelmän "<sup>3</sup>He in restricted geometries".

LOUNASMAA esitelmöi aiheesta "Towards the absolute zero" Varsovan yliopiston teoreettisen fysiikan kollokviossa 16.11.1978, Jagiellonian yliopiston (Krakova) fysiikan kollokviossa 17.11.1978, Technionin (Israel Institute of Technology, Haifa) fysiikan kollokviossa 22.2.1979 ja Weizman Institute of Sciences (Rehovot, Israel) fysiikan kollokviossa 26.2.1979.

ISLANDER suoritti 18.11. - 12.12.1978 tutustumis- ja esitelmämatkan seuraaviin yhteentoista USA:n tutkimus- ja teollisuuslaboratorioon pitäen seitsemässä niistä esitelmän "Intercomparison of nuclear thermometers in mK range": Cornell University, Ithaca; University of Minnesota, Minneapolis; North Western University, Evanston; Argonne National Laboratory, Argonne; University of California, Berkeley; S.H.E. Corporation, Cryogenic Instruments and Systems, San Diego; University of Florida, Gainesville; National Bureau of Standards, Washington D.C; Rutgers University, Piscataway; Bell Laboratories, Murray Hill.

IKKALA vieraili 1. - 15.1.1979 Moskovassa IFP AN SSSR:ssä (Kapitza-instituutti) ja Tbilisissä IF AN GSSR:ssä (Gruusian Tiedeakatemian fysiikan instituutti) pitäen esitelmän "Dilution refrigeration".

LOUNASMAA esitelmöi aiheesta "Nuclear antiferromagnetism in

copper" Technionin (Israel Institute of Technology, Haifa) fysiikan seminaarissa 25.2.1979 ja Tšekkoslovakian Tiedeakatemian Fysiikan Instituutin kollokviossa (Praha) 7.9.1979.

ALVESALO vieraili 1. - 7.4.1979 Puolan Tiedeakatemian kutsumana Varsovan Fysiikan Instituutin Matalien lämpötilojen fysiikan laboratoriossa, puolijohdelaboratoriossa ja NMR-laboratoriossa pitäten esitelmän "Some experiments on normal and superfluid  $^3\text{He}$ " ja alustuksen "Dilution refrigeration".

LOPONEN piti esitelmän "NMR studies on copper below 1  $\mu\text{K}$ " vieraillessaan 9.4.1979 Sussexin Yliopistossa Brightonissa, 10.4.1979 Oxfordin Yliopistossa Oxfordissa ja 3.5.1979 Ørsted-instituutissa Kööpenhaminassa.

BERGLUND vieraili 20.4.1979 Rutherford-laboratoriossa, Chiltonissa, Englannissa.

KOKKALA vieraili heinäkuisen konferenssimatkansa yhteydessä Bellin laboratoriossa ja AIRCO Inc:ssa Murray Hillissa.

ERIKSSON vieraili syys-lokakuussa konferenssimatkansa yhteydessä seuraavissa tutkimuslaitoksissa: US Navy Research and Development Center, Annapolis; Westinghouse, Pittsburgh; General Electric Research and Development Center, Schenectady, N.Y.

### Julkaisut

KELHÄ, V. ja RANTALA, B: Heikkomagnetismihuone TTK:n kylmälaboratorioon, Arkhimeses 30, 121 (1978).

ISLANDER, S.T. and ÖSTMAN, P: An Intercomparison of a Cu Nuclear Susceptibility Thermometer and an  $^{119}\text{Sn}$  Mössbauer Effect Thermometer between 6 mK and 1 K, Cryogenics 18, 614 (1978).

KOKKO, J., PAALANEN, M.A., SCHOEPE, W. and TAKANO, Y: Positive Ion Mobility in Normal and Superfluid  $^3\text{He}$ , J. Low Temp. Phys. 33, 69 (1978).

KJÄLDMAN, L.H., KURKIJÄRVI, J. and RAINER, D: Suppression of P-Wave Superfluidity in Long, Narrow Pores, J. Low Temp. Phys. 33, 577 (1978).

LOUNASMAA, O.V: The Superfluid Phases of Liquid  $^3\text{He}$ , IIR XIV Congress, Moscow (1975), ed. V/O "VNESHTORGIZDAT", Moscow, USSR (1978).

LOUNASMAA, O.V: Low Temperature Laboratory, Teknillisen korkeakoulun kylmälaboratorion esite (1978).

- LOUNASMAA, O.V: Report of Prof. O.V. Lounasmaa's Visit to India in October, 1977, Indian Journal of Cryogenics 2, 67 (1978).
- CHERN, S.S., GOLDBERGER, K.L., JEN, C.K., LIN, C.C., LOUNASMAA, O.V., SHAW, G., SHEN, Y.-R., WOO, C.-W. ja YANG, C.-N: Chinese participation, Physics Today 31, 9 (1978).
- LOUNASMAA, O.V: Kohti absoluuttista nollapistettä, Suomen Tieteen Ulottuvuuksia, s. 417 (WSOY 1978).
- LOUNASMAA, O.V: Kylmäfysiikka, Otavan suuri Ensyklopedia, osa 9, s. 3426 (OTAVA 1978).
- LOUNASMAA, O.V: Kylmäfysiikka, Spectrum, osa 6, s. 248 (WSOY 1978).
- LOUNASMAA, O.V: The Superfluid Phases of Liquid  $^3\text{He}$ , Progress in Refrigeration Science and Technology 1, 56 (1978).
- AHOLA, H., EHNHOLM, G.J., RANTALA, B. and ÖSTMAN, P: Cryogenic GaAs - FET Amplifier for SQUIDS, Report TKK-F-A355 (1978).
- NADIRASHVILI, Z.Sh., TSAKADZE, J.S. and ISLANDER, S.T: Relaxation Phenomena in Pressurized Rotating He-II, Report TKK-F-A356 (1978).
- COLLAN, Heikki: Ohjeita ja esimerkkejä suprajohdinmagneettien suunnittelijoille, Report TKK-F-B57 (1978).
- EHNHOLM, G.J., ISLANDER, S.T. and JUVONEN, P: A Low Noise Parametric Preamplifier for SQUIDS, J. Phys. E: Sci. Instrum 12, 381 (1979).
- AHOLA, H., EHNHOLM, G.J., RANTALA, B. and ÖSTMAN, P: Cryogenic GaAs FET Amplifier for SQUIDS, J. Low Temp. Phys. 35, 313 (1979).
- AHOLA, H., EHNHOLM, G.J., ISLANDER, S.T. and RANTALA, B: A Comparison of SQUID NMR and Noise Thermometers, Fysiikan päivät Jyväskylässä 2. - 3.2.1979.
- ALVESALO, T.A., HAAVASOJA, T., MAIN, P.C., MANNINEN, M.T., RAY, J. and REHN, L.M: The Specific Heat of Liquid  $^3\text{He}$  in the Vicinity of the Superfluid Transition, Fysiikan päivät Jyväskylässä 2. - 3.2.1979.
- ARKKIO, A., BERGLUND, P., ERIKSSON, J.-T., LUOMI, J. and SAVELAINEN, M: Investigations on Liquid Metal Behavior in Rotating Contacts, Fysiikan päivät Jyväskylässä 2. - 3.2.1979.
- COLLAN, H: Generation of Large Magnetic Fields with Superconducting Magnets, Fysiikan päivät Jyväskylässä 2. - 3.2.1979. (Invited paper).
- EHNHOLM, G.J., EKSTRÖM, J.P., JACQUINOT, J.F., LOPONEN, M.T., LOUNASMAA, O.V. and SOINI, J.K: Evidence for Nuclear Antiferromagnetism in Copper, Fysiikan päivät Jyväskylässä 2. - 3.2.1979.
- KELHÄ, V., PELTONEN, R. and RANTALA, B: Construction of a



- Magnetically Shielded Room, Fysiikan päivät Jyväskylässä 2. - 3.2.1979.
- KELHÄ, V., PELTONEN, R. and RANTALA, B: Construction of a Magnetically Shielded Room, Symposium Electrocardiologicum XX, (Jalta, May 28.-31.), 103 (1979).
- KJÄLDMAN, L.H. and KURKIJÄRVI, J: Antiferromagnetic Ordering of Cu-Nuclei, Fysiikan päivät Jyväskylässä 2. - 3.2.1979. (abstract).
- COLLAN, H.K., JANTUNEN, J., KOKKALA, M. and RITVOS, A: Inversion of the Breakthrough Curve of a High Gradient Magnetic Filter: theory and experiment, Industrial Applications of Magnetic Separation, ed. Y.A. Liu, IEE Publ. No. 78CH1447-2 MAG, 175 (1979).
- COLLAN, H.K., KOKKALA, M. and RITVOS, A: Magnetic Filtration of Industrial Waste Waters, englanninkielinen lyhennelmä, I teollisuusfysiikan päivät, Proceedings of the 1. st National Meeting on Physics in Industry in Finland, (Lappeenrannassa 4. - 6.6. 1979).
- COLLAN, H.K., KOKKALA, M. and RITVOS, A: Analysis of Magnetic Filter Experiments with Polydisperse Particle Suspension, Joint Intermag-MMM Conference, paper 3C-8, (New York, July 17-20, 1979). (abstract).
- LOUNASMAA, O.V: Dilution Refrigeration, J. Phys. W: Sci. Instrum. 12, 668 (1979).
- LOUNASMAA, Olli V., KAPITZA, P.L: Arkhimedes 31, vsk 3-4 (1979).
- KJÄLDMAN, L.H. and KURKIJÄRVI, J: Antiferromagnetic Ordering of Cu-Nuclei, Phys. Lett. 71A, 454 (1979).
- EHNHOLM, G.J., EKSTRÖM, J., JACQUINOT, J., LOPONEN, M.T., LOUNASMAA, O.V. and SOINI, J.K: Evidence for Nuclear Antiferromagnetism in Copper, Phys. Rev. Lett. 42, 1702 (1979).
- KJÄLDMAN, L.H. and KURKIJÄRVI, J: Antiferromagnetic Ordering of Cu-Nuclei, Report TKK-F-A371 (1979).
- EHNHOLM, G.J., EKSTRÖM, J.P., JACQUINOT, J.F., LOPONEN, M.T., LOUNASMAA, O.V. and SOINI, J.K: NMR Studies on Nuclear Ordering in Metallic Copper Below 1  $\mu$ K, Report TKK-F-A387 (1979).
- KUMAR, P., LOPONEN, M.T. and KJÄLDMAN, L.H: Spin Density Wave Fluctuations in Copper Nuclear Spins, Report TKK-F-A388 (1979).
- COLLAN, H.K., KOKKALA, M. and RITVOS, A: Analysis of Magnetic Filter Experiments with Polydisperse Particle Suspensions, Report TKK-F-A383 (1979).
- BERGLUND, P., ARKKIO, A., ERIKSSON, J.-T., LUOMI, J., SAVELAINEN, M. and UTRIAINEN, S: A Superconducting Motor, Rapport 156, Ingenjörsvetenskapsakademien (1979).

- COLLAN, H., JANTUNEN, J., KOKKALA, M. ja RITVOS, A: Viherlipeän magneettinen suodatus. Tilanneselvitys 11.5.1979, Magneettisuodatusraportti 1/1979.
- COLLAN, H., KOKKALA, M. ja RITVOS, A: Terästehtaan jäteveden magneettinen suodatus. Selvitys OVAKO Oy:n Äminneforsin terästehtaan hilseenpesuveden alustavista suodatuskokeista, Magneettisuodatusraportti 2/1979.
- COLLAN, H., KOKKALA, M. ja RITVOS, A: Terästehtaan jäteveden magneettinen suodatus. Selostus OVAKO Oy:n Imatran terästehtaan hilseenpesuveden alustavista suodatuskokeista, Magneettisuodatusraportti 3/1979.
- COLLAN, H., KOKKALA, M. ja RITVOS, A: Kaasunpesuveden magneettinen suodatus. Outokumpu Oy:n Tornion jaloterästehtaan kaasunpesuvedellä tehtyjen alustavien magneettisuodatuskokeiden tulokset ja prosessimittakaavaisen suodatuksen kustannusarvio, Magneettisuodatusraportti 4/1979.
- COLLAN, H., KOKKALA, M. ja RITVOS, A: Kuumanauhavalssaamon jäteveden puhdistus. Selostus Rautaruukki Oy:n Raahan tehtaiden kuumanauhavalssaamon jäteveden alustavista suodatuskokeista, Magneettisuodatusraportti 5/1979.

#### Diplomityöt

- AHOLA, H: Lämpötilamittauksia SQUIDillä (1978).
- EKSTRÖM, J: Ydinmagneettisia resonanssikokeita kaksoisydindemagnetointikryostaatilla (1979).
- KJÄLDMAN, L: Ydinten magneettinen järjestäytyminen kuparissa (1979).
- REHN, Leila:  $^3\text{He}$ :n ominaislämpömittauksia alle 10 mK:n lämpötiloissa (1979).
- RITVOS, A: Magneettisen suurgradienttisuotimen tutkiminen (1979).
- THUNEBERG, E: Josephsonilmiö  $^3\text{He}$ :ssa (1979).

#### Lisensiaattityöt

- RANTALA, B: Två termometrar med SQUIDförstärkare (1978).

## XVIII. YHDYSKUNTASUUNNITTELUN JATKOKOULUTUSKESKUS (YJK)

Lukuvuosi 1978-79 oli YJK:n yhdestoista. Tieteidenvälinen yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutustoiminta aloitettiin maamme yliopistojen ja korkeakoulujen yhteistyönä Teknillisen korkeakoulun suojiin sijoitettuna syyslukukauden 1968 alussa.

YJK:ssa tehdyn selvityksen (KIVINEN ja KIRJAKKA 1978) mukaan yhdyskuntasuunnittelutehtävissä ja rakennettua tai rakennettavaa ympäristöä suunnittelemassa olevan henkilöstön määrä on vuodesta 1960 lähtien moninkertaistunut samalla kun suunnittelussa mukana olevien koulutuksellinen tausta on kirjavoitunut.

1. Yhteispohjoismainen aloite ja YJK

Laaja-alaisen yhdyskuntasuunnittelun eri tehtäviin johtavan koulutuksen tarve herätti 1960-luvun alussa Pohjoismaiden Neuvoston, joka selvitettyään tilannetta päätyi esittämään yhteispohjoismaisen yhdyskuntasuunnittelijoita koulivan instituutin perustamista (suositus n:o 33/1962). Suomen olosuhteet nähtiin poikkeaviksi. Vaikka suomalaisten mukanaoloa yhteispohjoismaisessa hankkeessa pidettiin itsestään selvänä, suositeltiin suomalaisille oman rinnakkaislaitoksen perustamista samanaikaisesti. Laajan sisäasiainministeriön käynnistämän selvitystyön perusteella päätettiin Suomessa eri yliopistojen ja korkeakoulujen yhteisin voimin perustaa kotimainen yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskus, jonka sijoituspaikaksi sovittiin Helsingin teknillinen korkeakoulu ja aloittamisajankohdaksi syyslukukauden alku 1968.

Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskukselle (YJK) varattiin aluksi toimitilat teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosastolta Otaniemessä.

Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuksen vakiintuessa neuvottelukunnan valitsema toimikunta korvattiin eri alojen asiantuntijoista koostuvilla erikoisopettajilla. Samalla Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskukseen saatiin esimieheksi professori.

Valtion tulo- ja menoarvion mukaisesti perustettua yhdyskuntasuunnittelun (fyysinen suunnittelu) professuuria ryhtyi syyslukukauden 1970 alusta hoitamaan ja vakinaisesti 1972 professori Olli



## KIVINEN.

Syyslukukauden 1970 alussa YJK muutti Dipolista vuokrattuihin tiloihin. Toimittuaan kolme vuotta TKY:n vuokralaisena YJK pääsi muuttamaan Teknillisen korkeakoulun päärakennukseen kunnostettuihin tiloihin. Näissä tiloissa YJK ja sen yhteydessä olevat muut toiminnot ovat edelleenkin. Luentosalina lukuvuonna 1978-79 käytettiin päärakennuksen uuden osan J-salia.

NORDPLANissa - sijoituspaikka Tukholma - on vuosittain 50 jatko-opiskelijaa ja heidän valinnassaan pyritään seuraamaan maitausta kustannusjakautumaa joka on: Ruotsi maksaa 45 %, Tanska 22 %, Norja ja Suomi 16 % sekä Islanti 1 %. NORDPLANin hallitukseen kuuluvat: KAUFMAN, Erik, professori, Tanska; NIELSEN, Van Rud, johtaja, Tanska; LEHTI, Esko, tutkimusprofessori, Suomi; ROSLIN, Bertil, professori, Suomi; LORANGE, Erik, professori, Norja; QYGARD, Gunnar, johtaja, Norja; HOLM, Lennart, pääjohtaja, Ruotsi ja MEIDNER, Rudolf, filosofian tohtori, Ruotsi.

Opetus NORDPLANin jatkokoulutuskurssilla jakautuu kolmeen neljän viikon pituiseen jaksoon. Näistä kaksi on Tukholmassa pidettäviä luento- ja ryhmätyöjaksoja ja yksi ns. kenttäjakso, joka pidetään vuorotellen kussakin pohjoismaassa.

NORDPLANin lukuvuosi on kalenterivuoden mittainen ja se alkaa tammikuussa yleensä kuun puolenvälin paikkeilla pidettävillä orientoitumis- ja johdatuspäivillä kussakin pohjoismaassa ao. maasta kotoisin oleville kurssille valituille jatko-opiskelijoille. Hakuaika on syyskesällä, hakemukset on jätettävä 1.9. mennessä NORDPLANin hallitukselle. Luento- ja seminaarijaksot ajoittuvat helmi-maalis-, kesä- ja loka-marraskuulle.

## 2. YJK:n tehtävä

Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskukselle on Teknillisen korkeakoulun hallintokollegi vahvistanut 30.5.1975 johtosäännön, jonka valmistelivat Teknillisen korkeakoulun rehtorin asettama toimikunta sekä YJK:n neuvottelukunta ja jatkokoulutuskollegio. Johtosäännön mukaan YJK:n tehtävänä on:

- yhdyskuntasuunnittelun ja yhteiskuntasuunnittelun eri aloja ja tasoja sekä näiden välisiä yhteyksiä selvittävän koulutuksen

antaminen, tutkimusten suorittaminen sekä informaation tuottaminen ja levittäminen. Tämän päämäärän toteuttamiseksi YJK järjestää eri aloja edustaville henkilöille jatko- ja täydennyskoulutusta, panee toimeen erilaisia kursseja ja seminaareja, harjoittaa ja koordinoi tutkimusta kiinnittäen erityistä huomiota eri tieteitä edustavien tutkimusalojen välisyyteen sekä näiden eri alojen ja lohkojen yhteisen kielen kehittämiseen.

- seurata ja selvittää yhdyskuntasuunnittelun kehitystä
- antaa asiantuntija-apua yhdyskuntasuunnittelun eri lohkojen tutkijoille.

### 3. YJK:n opiskelijat

Hakemusten perusteella YJK:n jatko-opiskelijoiksi lukuvuodeksi 1978-79 valittiin 30 erilaisia tutkintoja suorittanutta suunnittelehtävissä tai hallinnossa toimivaa henkilöä. Opistotasaisen tutkinnon suorittaneita oli mukana kaksi. Yhdellä kurssilaisella oli kaksi akateemista loppututkintoa, ylempiä tutkintoja suorittaneita oli yksi. Poisjäämisen vuoksi lopullinen vahvuus oli 29.

Yhdyskuntasuunnittelun jatko-opiskelijaksi on kullekin lukuvuodelle hakenut 57 - 100 eri aloja edustavaa henkilöä. Hakuaika on ollut keväisin, ilmoitus opiskelijaksi hakemisesta ja YJK:n opetuksen aloittamisesta on julkaistu valtakunnallisissa ja eräissä alueellisesti merkittävissä sanomalehdissä. Jatko-opiskelijoiden valinnan hakeneiden joukosta on suorittanut YJK:n jatkokoulutuskollegio YJK:n johtosäännön mukaisessa järjestyksessä <sup>x)</sup> hyvissä ajoin ennen lukukauden alkua, kyseisenä vuonna 16.5.1978.

---

<sup>x)</sup> 9 § 4 mom. Jatkokoulutuskollegion tehtävänä on ottaa YJK:n jatko-opiskelijat.

12 §. Jatkokoulutuskurssille voidaan hakemuksesta ottaa korkeakoulu- tai muun yhdyskuntasuunnitteluun soveltuvan tutkinnon suorittanut henkilö, jolla on alansa riittävä käytännöllinen kokemus tai teoreettinen valmius. Opiskelijoita valittaessa on pidettävä silmällä, että valituiksi tulee mahdollisimman monipuolisesti suunnittelun eri lohkoja, tasoja ja maan eri alueita edustavia henkilöitä.

YJK:n opiskelijaksi voidaan ottaa myös lisensiaatin tai tohtorin tutkintoa tai arvoa varten opiskeleva henkilö, jonka aineyhdistelmä hyväksytään siinä korkeakoulussa, jonka antamaan tutkintoon tai arvoon asianomainen tähtää.

Teknillisen tutkinnon suorittaneiden osuus on hakijoiden joukosta ollut n. 3/5, suhteellisesti runsaimmin ovat hakeneet arkkitehdit. Lopullisesti kursseilla oli 16 insinööriä ja arkkitehtiä sekä 15 muun tutkinnon suorittanutta.

YJK:n jatko-opiskelijat tehtäväkentän mukaan:

	1968 -69	1969 -70	1970 -71	1971 -72	1972 -73	1973 -74	1974 -75	1975 -76	1976 -77	1977 -78	1978 -79	Yht.
valtakunnan taso .	4	5	10	5	7	4	4	4	3	3	9	58
väliasteen taso ..	7	13	7	5	10	10	10	8	9	4	3	86
kuntataso .....	7	12	5	8	6	11	13	11	18	15	15	121
konsulttitoimi ...	8	5	3	4	-	3	2	5	-	3	1	34
muu .....	9	4	5	8	7	4	5	4	2	8	1	57
Yhteensä	35	39	30	30	30	32	34	32	32	33	29	356

YJK:n aiempien lukuvuosien jatko-opiskelijat ovat lukuvuoden aikana myös täydentäneet opintojaan tekemällä tutkielmia tai osallistumalla opetustilaisuuksiin: osa jatkaa edelleen opintojaan lisensiaatin ja tohtorin arvon saamiseksi. Yleensä näitä jatko-opiskelijoita oli lukuvuoden aikana 17 henkilöä yhdyskuntasuunnittelu (fyysinen) pääaineena ja 20 muuta jatko-opiskelijaa, jotka täydensivät opintojaan yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutus ja siihen kuuluvat opinnäytteet lisensiaattitutkinnon sivuaineena. Kuusi lisensiaattia jatkoi kohti tohtoroitumista.

#### 4. Aineet ja opettajat

Lukuvuoden 1978-79 aikana on annettu opetusta luento- ja seminaarijaksojen puitteissa yhdeksän n. 50-tuntisen työviikon ajan 10 "lohkon" alalta (YL=yleisaiheet, K=kartta- ja kiinteistötekniikka, T=taloustiede, M=maantiede, A=arkkitehtuuri ja kaupunkisuunnittelu, S=sosiologia, LS=lainsäädäntö ja yhdyskuntasuunnittelu, L=liikennetekniikka, SM=sovellettu matematiikka ja AP=asuntopoliitiikka. Lukuvuoden aikana hallintotieteiden opetus yhdistettiin lähinnä LS- ja T-lohkojen opetuksen osaksi). Yleisaiheiden lohkossa on luennoimisesta ja vierailevien luennoitsijoiden panok-



YJK:n jatko-opiskelijat tehtäväkentän mukaan

	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73	73-74	74-75	75-76	76-77	77-78	78-79	Yht.
arkkitehtejä .....	8	9	6	6	5	7	6	9	7	9	5	77
dipl.ins., maanmittaus ...	6	8	5	5	3	5	5	1	2	3	4	47
dipl.ins., rakennus .....	5	5	4	4	5	4	3	5	5	4	4	48
dipl.ins., muut .....					1		1			1		3
opistoinsinööriä ja tek- nikoita .....					1		2	1	2		2	8
valtiot. tai yhteiskuntat. kandidaatteja (tai lisen- siaatteja) .....	7	10	6	6	8	10	13	7	10	8	6	91
kauppat. kandidaatteja (tai ekonomeja) .....	1	1		1	1			1				5
fil. kandidaatteja, hum. kandidaatteja .....	3	2	4	3	3	2	2	6	3	7	6	41
metsänhoitajia .....			1	1		1	1	1		1		6
maat.metsät. kandidaatteja (tai agronomeja) .....	1	1	1	1	1						1	6
maisemansuunnittelijoita .			1			1						2
lainopin tai oikeustiet. kandidaatteja .....	2	1	1	2	1	1		1	2			11
sosionomeja, kunnallishal- linnon opintosunnalta ...	2	2		1	1	1	1		1			9
lääket. lisensiaatteja ...			1									1
liikuntat. lisensiaatteja											1	1
opiskelijoita yhteensä	35	39	30	30	30	32	34	32	32	33	29	356

sesta vastannut YJK:n esimies, yhdyskuntasuunnittelun (fyysinen) professori Olli KIVINEN ja asuntopolitiikasta jatkokoulutussihteeriksi, valtiotieteen kandidaatti Ilkka SUMU. Muut pysyvät erikoisopettajat olivat: K/apulaisprofessori Ossi HEISKANEN, T/osastopäällikkö Erkki LAATTO, M/filosofian lisensiaatti (väitellyt) Mauno KOSONEN, A/professori Esko LEHTI, S/valtiotieteen lisensiaatti (väitellyt) Ilppo NIEMI, LS/yhteistyöjohtaja Leo VIRKKUNEN, L/apulaisprofessori Pekka RYTILÄ ja SM/apulaisprofessori Yrjö SEPPÄLÄ.

YJK:n johtosäännön mukaisesti erikoisopettajat ovat muodostaneet YJK:hon sijoitetun professorin kanssa ja johdolla sekä jatkokoulutussihteerin ja laboratorionsinöörin kanssa YJK:n jatkokoulutuskollegion, joka on vastannut opetuksesta. Näiden yläpuolella on eri yliopistojen ja korkeakoulujen edustajien muodostama neuvottelukunta, johon Teknillisestä korkeakoulusta kuuluvat YJK:n esimiehen ohella arkkitehti-, maanmittaus- ja rakennusinsinööri-osastojen edustajat.

Neuvottelukunta on saanut informaation YJK:n opetuksesta ja jatko-opiskelijain valitsemiseen liittyvistä asioista kirjallisena ja on puheenjohtajana Stig JAATISEN (Helsingin yliopisto) toimesta lähinnä puhelimitse ja kirjeitse vaikuttanut asioihin. Neuvottelukunta kokoontui viimeksi 3.5.1978.

## 5. Muuta

Yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskuksen piirissä ei ole järjestetty erillistä henkilökoulutusta.

YJK:n esimies on toiminut myös RSV-kurssin (Rakennus- ja suunnitteluviennin) esimiehenä.

Väestönsuojelu- ja työsuojeluasioista on ollut vastuussa jatkokoulutussihteeriksi.

YJK:n ja RSV:n käytössä on ollut Teknillisen korkeakoulun päärakennuksen siivestä huoneet (Y 227, Y 231, Y 307-309) kanslia-, ryhmätyö- ja toimistohuoneina. Entisiä yleisen osaston kirjaston tiloja on käytetty YJK:n käsikirjaston ja ryhmätyöskentelyn tiloina. Luento- ja seminaarijaksojen aikana on luentosalina ollut päärakennuksen täydennysosan luentosali H. YJK:n tiloihin on lukuvuoden aikana ollut sijoitettuna myös seuraavat tutkijat tai tutki-

musryhmät:

- Marja GRANLUND, valtiotieteen kandidaatti, tutkija ja NORDPLANin yhteysassistentti (NORDPLANin palkkaama)
- Pertti VUORELA, valtiotieteen lisensiaatti (väitöskirja valmistui 1979)
- Sirpa KYYKKÄ, valtiotieteen kandidaatti, yhteistyöprojekti MUULI, valmistui lukuvuoden aikana
- NEKASU-projekti (Suomen ja Neuvostoliiton TT-komitea, Kaupunki- ja yhdyskuntasuunnittelun asiantuntijaryhmä: Luonnonolosuhteiden huomioonottaminen uusien asuntoalueiden suunnittelussa), arkkitehdit Ilkka HOLMILA ja Tom SIMONS.

Kirjoituskoneiden, laskukoneiden, diaprojektoreiden yms. normaalien toimisto- ja opetusvälineiden lisäksi YJK:lla on Gestetner-konttorioffset oheislaitteineen ja 3 M kuivakopiokone (pöytämalli).

Jatkokoulutuskollegio piti toimintavuoden 1978-79 aikana 11 kokousta.

## 6. Opetus

Vierailevia luennoitsijoita on lukuvuoden aikana käynyt YJK:ssa 126. Ekskursioilla on edellisten lisäksi saatu luentotyypistä opetusta yhteensä n. 40 kotimaiselta asiantuntijalta ja yhdeltä ulkomaiselta Helsingin seudun yhdyskuntasuunnitteluun tutustuttaessa; Malminkartanopieksissa arkkitehti Ralph ERSKINE esitteli asukkaiden osallistumistekniikkaa ja tuloksia ko. projektin kaa-voituksessa. Ekskursiot: MTK:n opistolla vierailtiin 28.9.1978 (luentoja ja keskusteluja maa- ja metsätaloudesta).

Kyläsuunnitteluekskursio suuntautui syksyllä 1978 Vihtiin, missä kunnanvaltuuston puheenjohtaja ja johtavat virkamiehet esittelivät kolmen Vihdin kylän nimittäin Siippoon, Selkin ja Haimoon kylätutkimuksia. Mainittujen kylien kylätoimikuntien kanssa järjestettiin yhteisseminaarit.

Haja-asutusalueiden liikenneongelmat - seminaarin järjestely 27.11.1978 hoidettiin Liikennesuunnittelun Seuran ja Maaseudun suunnittelun Seuran kanssa -päivät avasi pääjohtaja Pekka TARJANE.

Tampereelle 29. - 30.11.1978 tehdyn ekskursioon aikana tutustut-



tiin kaupunkisuunnitteluun ja erityisesti Hervantaan kaupunkisuunnitteluviraston johdolla. Menomatalla käsiteltiin maamme rautatieliikenne luennoin ja keskusteluin junassa ja paluumatkalla vastaavasti bussiliikenne linja-autossa.

Maanmittaushallituksen karttalaitokseen käytiin tutustumassa 24.11.1978. Puolustusvoimat esiteltiin 9.5.1979 YJK:n jatko-opiskelijoille pääesikunnassa pidetyin esitelmin ja Upinniemen varuskuntaan tehdyn kierroksen aikana.

Lukuvuoden ulkomainen ekskursio suuntautui Unkariin, missä kohteina olivat valtakunnan- ja kaupunkisuunnittelu. Unkarilaiset asiantuntijat Sándor Kálnoki KIS, Gy. RÁTH, M. KORBOTNITS, J. MAKOVECZ, Piroska KÁLMÁN, B. KOVÁCS ja A. BERCZIK esitelmöivät ja johtivat maastoon suuntautuneita tutustumiskierroksia. Matkan johtajana toimi professori Olli KIVINEN.

YJK:n valmisteleman ohjelman mukaan tutustui Tansanian maankäyttö- ja asuntonministeri Thabita SIWALE syyskuussa 1978 Teknilliseen korkeakouluun ja YJK:hon, missä vieraille esitelmöivät Olli KIVINEN, Henrik LILIUS, Ahti KORHONEN ja Olavi MYHRBERG.

YJK:ssa on edelleen sovellettu periodiopetusta.

Opetus jaettiin yksilöllisen opiskelun sekä luento- ja seminaariopetuksen jaksoihin (työviikko 40 t) seuraavasti:

- luento- ja seminaarijaksot: I 18. - 29.9.1978, II 20.11. - 1.12.1978, III 5. - 16.2.1979 ja IV 23.4. - 11.5.1979.

Yksilöllisen opiskelun jaksojen aikana perehdyttiin kirjallisuuteen ja kukin laati kirjallisuusreferaatin.

Jatko-opiskelijoille on jaksojen välisinä aikoina toimitettu kirjeitse laaja-alaista materiaalia, lähinnä opintomonisteita lohkojen aihepiiristä sekä joitakin lohkojen aihepiirien "väliin puutoavista" kysymyksistä.

## 7. Julkaisut

Lukuvuoden aikana on YJK:n julkaisusarjoissa ilmestyneet seuraavat tutkimukset tai selvitykset:

B-sarjassa

B 18 Alemayehu Teferra: A Summary Report of the 1976-77 Course at

the Center for Urban and Regional Studies. 1979.

- B 19 Pentti TUOVINEN: Kaupunkirakentamisen symbolisesta ulottuvuudesta. 1978
- B 20 Raimo AIRAMO: YJK:n lukuvuosi 1976-77. Lukuvuoden opetuksesta Lahden kaupunkisuunnittelun näkökulmasta. 1979.
- B 21 Johan Peter PFEIFER: Kaupunkimallit; niiden synty ja kehitys, 1979.
- B 22 Marketta KOKKONEN - Bosse ÖSTERBERG: Inhimillisyyys kaupunkimaisten asuinympäristöjen kehittämisessä. 1979.
- B 23 NEKASU: Luonnonolosuhteiden huomioonottaminen uusien asuinalueiden suunnittelussa. Symposiumi 21. - 26.5.1978. Toimittanut Ilkka HOLMILA. 1979.

Lukuvuoden aikana oli YJK:ssa käynnissä seuraavien tutkimusohjelmien toteuttaminen:

- Marjut KIRJAKKA/Yhdyskuntasuunnittelupäätösten vaikutus keskuksen toiminnalliseen eriytymiseen maamme kaupungeissa vuodesta 1800 lähtien, lisensiaattityö
- Olli KIVINEN ja Marjut KIRJAKKA/Yhdyskuntasuunnittelukentän laajeneminen
- Hilikka SUMMA/Asuntojen kysynnän muodostuminen ja suuntautuminen erilaisiin asuntoihin, lisensiaattityö
- Ilkka HOLMILA/Luonnonolosuhteiden huomioon ottaminen uusien asuinalueiden suunnittelussa. Osa Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknisen yhteistoimintakomitean hyväksymästä pitkän tähtäimen yhteistoimintaohjelmasta
- Pertti VUORELA/Maanomistusinstituution vaikutus urbaanisten alueiden kasvuun ja toiminnalliseen rakenteeseen Suomessa, väitöskirjatyö
- Marja GRANLUND/Osallistumisdemokratiasta kuntatason suunnittelussa, lisensiaattityö
- Marja GRANLUND/Samhällsplaneringens informationsmiljö. Yhteis-pohjoismainen 3-vuotisprojekti.

YJK:ssa on toimintavuoden 1978-79 aikana toiminut esimiehenä professori Olli KIVINEN, jatkokoulutussihteerinä valtiotieteen kandidaatti Ilkka SUMU, vt. laboratorioinsinööriä tekniikan lisensiaatti Kari LAUTSO, osastosihteerinä Marja-Leena PÖLÖNEN, joka on myös hoitanut YJK:n kirjaston. Toimistosihteerinä on toimi-

nut Anja PAATELMA ja apulaiskanslistina Taina VUORINEN. Assistentteina ovat olleet arkkitehti Marjut KIRJAKKA ja kauppatieteen kandidaatti Hilikka SUMMA.

YJK:n kollegion ovat muodostaneet edellä mainitut professori, jatkokoulutussihtööri ja laboratorioinsinööri sekä YJK:n lohkoista vastaavat pysyvät sivutoimiset erikoisopettajat (mainittu edellä) ja jatko-opiskelijoiden edustajina ohjesäännön määrittelymissä asioissa valtiotieteen kandidaatti Liisa KNUUTI, filosofian kandidaatti Harry SCHULMAN, valtiotieteen kandidaatti Eero UUSITALO, arkkitehdit Urho VIHAVAINEN ja Bosse ÖSTERBERG.

#### 8. Rakennus- ja suunnitteluviennin täydennyskoulutus RSV

Alan viennin kannalta oli pitkään todettu olevan puutteena koulutuksen vähäisyys. Suomen Rakennusurakoitsijaliiton toimitusjohtaja Lauri REUNALAN aloitteesta ryhdyttiin selvittämään mahdollisuuksia täydennyskoulutuksen aloittamiseksi. YJK tarjosi erään mallin, joka todettiin käyväksi ja kokeiluksi. Näin ollen YJK nähtiin myös sopivaksi valmistelujen jatkajaksi ja RSV-koulutuksen kokeilun toimeenpanijaksi.

Valtion eri viranomaisten myönteisen suhtautumisen ansiosta saatiin myös kurssin osittainen rahoitus järjestetyksi ammattikavatushallituksen työllisyyskoulutusmäärärahojen turvin kurssin työllisyyttä edistävien vaikutusten johdosta. Lisäksi kauppa- ja teollisuusministeriö myönsi määrärahan opetuspaketin tuottamista varten kurssin pohjaksi.

Kurssin suunnittelu aloitettiin talvella 1978, työryhmään kuului edustajat:

- Teknillisestä korkeakoulusta
- Suomen Rakennusurakoitsijaliitosta
- Suomen Konsulttitoimistojen liitosta
- Suomen Ulkomaankauppaliitosta
- viientiä harjoittavista rakennusyrityksistä
- viientiä harjoittavista suunnitteluyrityksistä

Työryhmä sai työnsä valmiiksi kesällä 1978 ja ensimmäinen kurssi aloitettiin lokakuussa 1978 Teknillisessä korkeakoulussa.

Näin luodulta pohjalta järjestettiin talvella 1979 lyhennetty-



jä ja työmaajohdolle tarkoitettuja kursseja Tampereen teknillisessä korkeakoulussa ja Helsingin teknillisessä oppilaitoksessa. Teknillisessä korkeakoulussa järjestettiin keväällä 1979 kuuden viikon kurssi toisen kerran.

Teknillisen korkeakoulun hallintokollegi asetti elokuussa 1978 RSV-opetusta varten neuvottelukunnan, jonka tehtävänä on määritellä opetuksen suuntaviivat ja tavoitteet sekä valita kurssin eri lohkoista vastaavat erikoisopettajat.

Erikoisopettajat vastaavat yhdessä kurssin johtajan ja kurssisihteerin kanssa koulutuksen suunnittelusta, opetuksesta ja käytännön järjestelyistä.

Kurssin johtajana toimii professori Olli KIVINEN ja kurssin vetäjänä tekniikan lisensiaatti Kari LAUTSO. RSV-kansliaa hoitaa toimistosihteerinä Pirjo HEIKKINEN.

RSV:n erikoisopettajat: kauppatieteen lisensiaatti Reijo LUOSTARINEN/HKKK - liiketaloustiede, diplomi-insinööri Kalevi MYLLY-LUOMA/Perusyhtymä Oy - rakennusvienti, johtaja Seppo SEPPOLA/Suomen Ulkomaankauppaliitto - ulkomaankauppa, apulaisjohtaja Heimo TORVINEN/VTT - juridiikka, arkkitehti Kalle VARTOLA/KVA Oy - suunnitteluvienti.

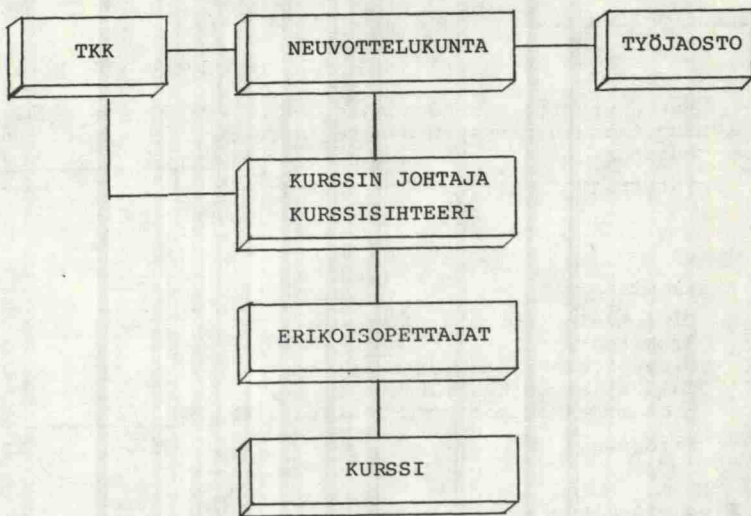
#### RSV - Opetusohjelma

RSV-kurssin pituus on kuusi viikkoa. Kurssi on jaettu kolmeen kahden viikon pituiseen jaksoon.

Opetus muodostuu luennoista, harjoituksista ja yritys- yms. vierailuista.

RSV-kurssin opetusohjelman pituus (syys ja kevät) on 264 t, joista 206 t luentoja, 34 t harjoituksia ja 24 t muuta ohjelmaa.

## RSV - Organisaatio



Neuvottelukunta: vuorineuvos Kauko RASTAS (puheenjohtaja)/Polar, professori Harri SISTONEN (varapuheenjohtaja)/TKK/rakennus-insinööriosasto, professori Olli KIVINEN/TKK/YJK, hallintojohtaja Martti LIESTO/TKK, toimitusjohtaja Harri MALMBERG/UL, toimitusjohtaja Pentti MUROLE/LTOY, tekniikan lisensiaatti Matti K. MÄKINEN/SAFA, johtaja Matti NUUTINEN/YIT, toimitusjohtaja Lauri REUNALA/SRUL, toimitusjohtaja Vesa RINTAMÄKI/SKOL.

Kurssin johtaja, kurssisihteeri: professori Olli KIVINEN/TKK/YJK, tekniikan lisensiaatti Kari LAUTSO/TKK/YJK.

Erikoisopettajat: kauppatieteen lisensiaatti Reijo LUOSTARINEN/HKKK/liiketalous, diplomi-insinööri Kalevi MYLLYLUOMA/Perusyhtymä/rakennusvienti, johtaja Seppo SEPPOLA/UL/ulkomaankauppa, oikeustieteen kandidaatti Heimo TORVINEN/YIT/juridiikka, arkkitehti Kale VARTOLA/KVA/ suunnitteluvienti.

Työjaosto: professori Harri SISTONEN (puheenjohtaja)/TKK, professori Olli KIVINEN/TKK/YJK, hallintojohtaja Martti LIESTO/TKK, toimitusjohtaja Lauri REUNALA/SRUL, toimitusjohtaja Vesa RINTAMÄKI/SKOL.

RSV-opiskelijat ovat tulleet yrityksistä, jotka harjoittavat

alan vientiä. Yritykset ovat myös maksaneet opiskelijoiden osallistumismaksun - muutama on osallistunut stipendirahoituksella.

#### Opiskelijoiden tausta

	syksy -78	kevät -79
Rakennusyritysten edustajia	21	21
Suunnitteluyritysten edustajia	9	8
Muita	3	5
<b>Yhteensä</b>	<b>33</b>	<b>34</b>

#### Koulutus

##### Akateeminen

Diplomi-insinöörejä	19	14
Arkkitehtejä	4	4
Oikeustieteen kandidaatteja	-	2
Taloustieteen kandidaatteja	1	-
Ekonomeja/kauppatieteen maistereita	1	-
<b>Yhteensä</b>	<b>25</b>	<b>20</b>

##### Ei-akateeminen

Insinöörejä	8	8
Rakennusarkkitehtejä	-	1
Rakennusmestareita	-	2
Tekniikan ylioppilaita	-	3
Taloustieteen ylioppilaita	-	-
<b>Yhteensä</b>	<b>8</b>	<b>14</b>

##### Kaikki yhteensä

33	34
----	----

Opiskelijoiden keski-ikä on ollut 34 vuotta ja keskimääräinen kokemus valmistumisen jälkeen 8 vuotta.

RSV-kurssi voidaan liittää muihin opintoihin aineyhdistelmästä ja tutkinnon ohjaajista riippuen kuten YJK:ssa.

RSV-kurssitoiminnan yhteydessä kehitetään kirjastoa, joka muodostuu

- alan ammattikirjallisuudesta
- vientiprojektiraporteista
- dia-arkistosta

Materiaali on lainattavissa normaalin kirjastokäytännön mukaisesti YJK:n kirjastosta (puh. 451 2068/osastosihtööri Marja-Leena PÖLÖNEN).



## XIX. OPISKELIJAT

Opiskelijoiden lukumäärä

Hakuajan kuluessa keväällä 1979 pyrki korkeakouluun yhteensä 2 367 ylioppilasta sekä 95 opistotutkinnon suorittanutta. Ylioppilaita hyväksyttiin 863 ja opistotutkinnon suorittaneita 48 sekä 2 erikoistapausta. Nämä jakaantuivat eri osastojen kesken seuraavasti: sähkötekniillinen osasto 181, teknillisen fysiikan osasto 85, koneinsinööri-osasto 197, puunjalostusosasto 67, kemian osasto 98, vuoriteollisuusosasto 60, rakennusinsinööri-osasto 125, maanmittausosasto 49 ja arkkitehtiosasto 51.

Korkeakoulussa opintoja harjoittavien lukumäärä oli syyslukukaudella 1979 5 518. Tämän lisäksi ilmoittautui poissaolevana 611. Näin ollen korkeakoulun kirjoissa olevien perusopiskelijoiden lukumäärä oli syyslukukaudella 6 129.

Suoritettut tutkinnot vuonna 1978 osastoittain ja lukukausittain

Osasto	Diplomi-insinöörin tai arkkitehdin tutkinto			Tekniikan lisensiaatin tutkinto			Tekniikan tohtorin tutkinto		
	kl	sl	koko vuosi	kl	sl	koko vuosi	kl	sl	koko vuosi
Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	73	32	105	2	3	5	2	1	3
F	27	12	39	2	5	7	4	3	7
Ko	64	47	111	7	2	9	2	-	2
P	18	12	30	1	-	1	2	-	2
Ke	31	22	53	1	3	4	1	2	3
V	27	19	46	5	5	10	2	3	5
R	43	30	73	3	3	6	1	-	1
M	21	11	32	-	-	-	1	1	2
A	22	7	29	3	-	3	-	-	-
Yht.	326	192	518	24	21	45	15	10	25

Opiskelijat 31.12.1978 opintojen tarkoituksen, osaston, sukupuolen ja ilmoittautumislahin mukaan

Opintojen tarkoitus	Osasto	Miehet			Naiset			Yht.
		Läsnä-olevat	Poissa-olevat	Yht.	Läsnä-olevat	Poissa-olevat	Yht.	
Diplomi-insinööri	S	929	134	1 063	58	2	60	1 123
	F	386	74	460	43	1	44	504
	Ko	1 047	130	1 177	109	4	113	1 290
	P	292	38	330	103	6	109	439
	Ke	215	32	247	254	20	274	521
	V	377	35	412	87	2	89	501
	R	741	78	819	117	4	121	940
	M	222	29	251	92	4	96	347
	A	313	27	340	207	6	213	553
Arkkitehti	Yht.	4 522	577	5 099	1 070	49	1 119	6 218
Tekniikan lensensiaatti	Y	2	-	2	2	-	2	4
	S	227	23	250	7	-	7	257
	F	94	7	101	3	-	3	104
	Ko	135	10	145	8	-	8	153
	P	35	1	36	5	-	5	41
	Ke	50	1	51	24	-	24	75
	V	61	4	65	7	-	7	72
	R	185	12	197	7	-	7	204
	M	14	2	16	2	-	2	18
	A	37	2	39	11	2	13	52
	Yht.	840	62	902	76	2	78	980
Tekniikan tohtori	Y	-	-	-	1	-	1	1
	S	23	7	30	2	-	2	32
	F	25	2	27	1	-	1	28
	Ko	20	2	22	-	-	-	22
	P	7	-	7	-	-	-	7
	Ke	11	-	11	1	-	1	12
	V	20	2	22	1	-	1	23
	R	14	1	15	-	-	-	15
	M	1	-	1	-	-	-	1
	A	6	-	6	1	-	1	7
	Yht.	127	14	141	7	-	7	148
Yhteensä	Y	2	-	2	3	-	3	5
	S	1 179	164	1 343	67	2	69	1 412
	F	505	83	588	47	1	48	636
	Ko	1 202	142	1 344	117	4	121	1 465
	P	334	39	373	108	6	114	487
	Ke	276	33	309	279	20	299	608
	V	458	41	499	95	2	97	596
	R	940	91	1 031	124	4	128	1 159
	M	237	31	268	94	4	98	366
	A	356	29	385	219	8	227	612
	Yht.	5 489	653	6 142	1 153	51	1 204	7 346

## XX. KORKEAKOULUN TILOJEN RAKENTAMINEN JA TILAJÄRJESTELYT

Teknillisen fysiikan osaston vanhan rakennuksen peruskorjaus- ja muutostyö valmistui huhtikuussa 1979 ja otettiin käyttöön ke-säkuun alussa. Pääsuunnittelijana on ollut arkkitehtitoimisto Sirkka ja Piirainen ja pääurakoitsijana Rakennusliike Mauri Rä-ty Oy.

Tietojenkäsittelyopin laitos siirrettiin syylukukauden 1978 alusta koneinsinööri-osastolta korkeakoulun päärakennukseen lasken-takeskuksen yhteyteen ja näin luotiin näitten laitosten välille entistä paremmat yhteistyömahdollisuudet.

Korkeakoulun tiloissa on suoritettu useita pienehköjä muutos-töitä Otaniemen hoitokunnan toimesta tarkoituksena toimintojen ja tilojen käytön tehostaminen.

Kemian osaston kellaritilojen perustamissuunnitelman laatimis-ta on jatkettu ottamalla huomioon samalla vesihuoltotekniikan se-kä ympäristönsuojelun opetuksen tarvitsemat huonetilat.

Lujuusopin laboratorion koehallin rakentamista varten on laa-dittu keväällä 1979 perustamissuunnitelma, tarkoituksena on raken-tamisen aloittaminen vuonna 1980.

Puun mekaanisen teknologian laboratorion saharakennuksen perus-korjauksen suunnitelmat on laadittu rakennushallituksen toimesta ja tarkoituksena on töitten aloittaminen vuoden 1979 aikana.

## XXI. KORKEAKOULUN OPETTAJIEN TOIMINTA KORKEAKOULUN TEHTÄVISSÄ JA MUU JULKINEN TOIMINTA

Seuraavat teknillisen korkeakoulun professorit, apulaisprofes-sorit, lehtorit ja dosentit ovat ilmoittaneet lukuvuoden aikana seuraavaa:

AHONEN, Veikko Olavi, höyrytekniikan (koneenrakennusoppi) vt. pro-fessori

Muu julkinen toiminta:

- hyötysuhteen optimointi öljyä ja kaasua poltettaessa", esi-telmä TLK:n vuosikokous, Lohja
- polttoöljyn käyttöominaisuuksista teollisuuspolttimissa", esitelmä TLK:n öljyn- ja kaasunpolttojaoksen kokous, Keila-niemi



- Neste Oy:n voimapäällikkö (päätoimi)
- Teollisuuden Voima Oy:n hallituksen jäsen
- Suomen Voimalaitosyhdistys r.y:n voimalaitosalan koulutustoitomikunnan puheenjohtaja ja paineastiatoimikunnan puheenjohtaja
- Teollisuuden Sähköntuottajien Liitto r.y:n hallituksen varajäsen

ALVESALO, Tapio Antero, kvanttinesteiden fysiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- toiminut asiantuntijana VTT:n palolaboratoriossa suoritettavassa Nordtest-projektissa (1.6. - 1.8.1979)

ANDERSIN, Hans Emil, tietojenkäsittelyopin dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Teknillisten Tieteiden Akatemian hallituksen jäsen
- Svenska Tekniska Vetenskapsakademin jäsen
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen teknistieteellisen yhteistoimintakomitean kyberneettisen työryhmän jäsen
- Valtion teknologia-komitean varajäsen

ARHO, Risto Juhani, mekaniikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- toiminut mekaniikan laitoksen johtajana 30.6.1979 saakka

Muu julkinen toiminta

- toiminut Tampereen teknillisen korkeakoulun mekaniikan dosenttina luennoiden kurssin 2231 Teoreettinen mekaniikka

ARPONEN, Jouko Sakari, teknillisen fysiikan (kvanttimekaniikka) dosentti

Muu julkinen toiminta:

- varttunut tutkija Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan tutkimuslaitoksessa

BISTER, Martti Johannes Antero, fysiikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- yleisen osaston hallinnonuudistustyöryhmän jäsen
- toimikunnan jäsen, jonka tehtävänä on laatia ehdotus osaston lausunnoksi hallinnon perusrakennetta koskevasta muistiosta

Muu julkinen toiminta:

- Unkarin tiedeakatemian fysiikan tutkimuslaitoksen kanssa yhteistyösopimus keväällä 1979, Debrechen, Unkari
- Suomen fyysikkoseuran jäsen
- Helsingin yliopiston dosentti
- Suomen Akatemian apuraha aputyövoiman palkkaamiseen

BLOMBERG, Hans Georg, teoreettisen sähkötekniikan (vaihtuva ruotsinkielinen professorinvirka) professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kielitutkintolautakunnan puheenjohtaja (ruotsinkieleissä suoritettavia tutkintoja varten)
- ammattienedistämisseuran hallintoneuvosto, Teknillistä korkeakoulua edustavan jäsenen varajäsen
- sähkötekniikan osaston tuntiopetusasian toimikunnan puheenjohtaja
- sovelletun matematiikan professorin ja lentotekniikan apulaisprofessorin virantäyttötyöryhmien jäsen

Muu julkinen toiminta

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen sähkötekniikan laboratorion neuvottelukunnan jäsen
- aikakauslehden International Journal of General Systems toimittajajäsen

BREDENBERG, Johan Brunosson, teknillisen kemian professori 1.1. 1979 lukien. Hoitanut virkaa 1.9. - 31.12.1978

Muu julkinen toiminta:

- asiantuntijana Sétifin yliopiston suunnittelussa

BYCKLING, Eero Arvi, teknillisen fysiikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- osastokollegi, jäsen
- opettajaneuvosto, jäsen
- materiaalfysiikan laboratorio, esimies
- teknillis-fysikaalinen koulutusohjelmatoimikunta, puheenjohtaja
- tutkinnonuudistustoimikunta, jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopisto, teoreettisen fysiikan dosentti
- Helsingin yliopisto, teoreettisen fysiikan tutkimuslaitos, johtokunnan varapuheenjohtaja ja Teknillisen korkeakoulun edustaja johtokunnassa
- Suomalainen Tiedeakatemia, matemaattis-luonnontieteellinen osasto, jäsen
- Teknillisten tieteiden akatemia, varsinainen jäsen
- Instrumentaarium Tiedesäätiö, hallituksen jäsen
- Suomen Fyysikkoseura, OSL-jaoston puheenjohtaja
- VTT:n fuusioprojektin tukiryhmä, jäsen
- VTT:n teletekniikkalaboratorion projektin "Optiset tiedon-siirtojärjestelmät" tukiryhmä, jäsen
- European Optical Committee, Suomen edustaja
- International Commission for Optics, Suomen edustaja
- Suomalais-ranskalainen teknillis-tieteellinen seura, hallituksen jäsen

COLLAN, Heikki Kaarlo Sakari, matalien lämpötilojen fysiikan dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TTK:n kylmälaboratorion johtokunnan jäsen 1.10.1978 - 31.8.1979

EBELING, Kari Into, paperitekniiikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- valtioneuvoston kanslian asettaman teknologiakomitean koulutuksen sekä tutkimus- ja kehitystoiminnan jaoston jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Oy Tampella Ab Raskaan Konepajan paperikoneyksikön kehitysjohtaja (sivutoimi) 1.8.1978 lukien
- Oy Keskuslaboratorion jauhatusprojektin valvontaryhmän puheenjohtaja
- The Institute of Paper Chemistry, Appleton, Wis., visiting scientist, kesä 1979
- Suomen Teknillinen Seura, hallituksen jäsen

EKBERG, Jan Gunnar, tietoliikennetekniikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillinen tutkimuskeskus, teletekniiikan laboratorio, puhelinjaoston jaostopäällikkö
- tietoliikennealan tutkijakunnan sihteeri
- tietojenkäsittelyliiton standardointitoimikunnan tiedonsiirtoryhmän sihteeri
- Helsingin raastuvan teletekniiikan asiantuntija (VTT)

ENEBÄCK, Carl Adalbert, orgaanisen kemian dosentti ja lääkeainekemian erikoisopettaja

Muu julkinen toiminta:

- päätoimi Suomen Akatemian vanhempana tutkijana

FAGERHOLM, Nils-Erik, lämpötekniikan ja koneopin apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lämpötekniikan ja koneopin laboratorion johtaja

Muu julkinen toiminta:

- asiantuntijalausunnat Tampereen teknillisen korkeakoulun lämpötekniikan ja koneopin apulaisprofessorin viran hakijoista sekä Lundin teknillisen korkeakoulun energiatalouden dosenttuurin hakijoista

FORSTÉN, Jarl Gusta, metalliopin dosentti



Muu julkinen toiminta:

- VTT:n metallilaboratorion johtaja

HAATANEN, Pekka Uljas Kalervo, Sosiaalipolitiikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- yleisen osaston opintotoimikunnan varapuheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- sosiaalipolitiikan dosentti Helsingin yliopistossa
- ohjannut ja tarkastanut yhden lisenssiaattityön ja useita pro gradu-töitä Helsingin yliopistossa
- Leo Harmajan säätiön kirjoituskilpailun asiantuntijajäsen

HAKKARAINEN, Heikki Juhani, fotogrammetrian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- päätoimi: fotogrammetrian osaston osastonjohtaja Geodeettisessa laitoksessa
- Alexander von Humboldt-stipendiaa-tina PTB:ssä Braunschweigissa 1.9.1978 - 31.5.1979 päätehtävänä ilmakuvakameran optisten ominaisuuksien määrittäminen. Esitelmät kohdan 4 alueelta Hannoverin TKK:ssa, Veb Carl Zeissilla Jenassa ja PTB:ssä, sekä lyhyemmät esitykset Wildillä Sveitsissä ja "Space Lab Metric Camera" -työryhmän kokouksessa Hannoverissa

GODENHIELM, Bertil Sigurd Uno Leonard, akustiikan vt. apulaisprofessori

Toiminta Teknillisessä korkeakoulussa:

- sähköteknillisen osaston koulutusohjelmatoimikunnan jäsen 16.1.1979 lukien

Muu julkinen toiminta:

- akustiikka- ja melutoimikunnan pää- ja rakennusakustiikkavaliokuntien jäsen
- Suomen sähköteknillisen standardisoimisyhdistyksen VATT-senastokomitean (video-, audio-, tallennus ja toisto) puheenjohtaja 16.12.1979 lukien

HALME, Aarne Juhani, systeemi- ja säätöteorian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Oulun yliopiston säätö- ja systeemitekniikan professori
- International Federation of Automatic Control (IFAC) teorialakomitean varapuheenjohtaja

HALME, Seppo Juhani, tietoliikennetekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- sähköteknillisen osaston johtaja, hallintokollegin jäsen

- jatkokoulutustoimikunnan puheenjohtaja
- sähkötekniillisen osaston organisaatiotoimikunnan puheenjohtaja
- akustiikan apulaisprofessorin sekä matematiikan ja sovelletun matematiikan, tietojenkäsittelyopin ja konepajatekniikan professorien virantäyttötyöryhmien jäsen
- TKK:n edustaja Suomen Radiotieteen Kansalliskomiteassa

#### Muu julkinen toiminta

- VTT:n telelaboratorion neuvottelukunnan jäsen
- Suomen ja Neuvostoliiton teknillistieteellistä yhteistyötä tietoliikennetekniikan alalla valmistelevan työryhmän jäsen
- Ilmatieteen laitoksen neuvottelukunnan varajäsen
- tietoliikennealan tutkijakunnan jäsen
- MATINE:n elektroniikkajaoston jäsen
- asiantuntijana posti- ja lennätinhallituksen lennätinosastolla verkkosuunnittelutoimistossa
- Nordforsk-projektin "Optiska fibrer" komiteajäsen
- insinöörijärjestöjen koulutuskeskuksessa telealan valtakunnallisen asiantuntijatoimikunnan puheenjohtaja ja useiden kurssitoimikuntien puheenjohtaja
- Sähköinsinööriliiton ja Elektroniikkainsinöörien Seuran koulutusvaliokunnan puheenjohtaja
- ELKOM-79:n järjestelytoimikunnan jäsen
- teknillisen alan valtakunnallisten yhdistysten neuvottelukunnan varapuheenjohtaja ja Tekniikan Päivät 1979:n järjestelytoimikunnan puheenjohtaja
- Suomen Radiotieteen Kansalliskomitean (URSI) varapuheenjohtaja ja komission C (Signals and Systems) virallinen jäsen
- IEEE Finland Section nimitystoimikunnan puheenjohtaja
- IEEE:n v. 1979 informaatioteorian symposiumin kansainvälisen neuvoa-antavan komitean jäsen
- European Conference on Optical Communications johtokunnan jäsen
- yksityisiä neuvontatehtäviä ja asiantuntijalausuntoja

HARTIMO, Iiro Olavi, teknillisen fysiikan (elektroniikka) apulaisprofessori, nimitetty 1.3.1979 lukien

#### Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- teknillisen fysiikan osaston opintovaliokunnan puheenjohtaja
- TKK:n edustajana KOTEL:n työryhmässä TR9

#### Muu julkinen toiminta:

- HTOL:n tuntiopettajana
- JEC:n työryhmässä 3AWG2 Suomen edustajana
- FTCS-8-konferenssin Suomen yhdysmies
- INSKO:n kurssitoimikunnan "Käytännön mikroprosessorisovellukset" puheenjohtaja
- IEEE:n Suomen jaoston hallituksen jäsen
- Suomen Hahmontunnistustutkimuksen Seuran sanastokomitean jäsen

HAUTOJÄRVI, Pekka, teknillisen fysiikan (ydintekniikka) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kylmälaboratorion johtokunnan varapuheenjohtaja
- teknillisen fysiikan koulutusohjelmatoimikunnan jäsen
- teknillisen fysiikan osaston kirjaston neuvottelukunnan puheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- "Applied Physics" (Springer-Verlag) -lehden toimittaja
- "Journal of Physics F: Metal Physics" -lehden arvostelija
- International Committee for Low Energy Positron Annihilation Studies, jäsen
- kutsuttuja esitelmiä ulkomailla ja kotimaassa

HEIKKILÄ, Veijo Sakari, optimointiopin dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- annettu lausunto tekniikan lisensiaatti Kari K. SALMISEN lisensiaattityöstä

Muu julkinen toiminta:

- Suomen Säästöteknisen Seuran johtokunnan jäsen ja Tietojenkäsittelyliitto ry:n hallituksen jäsen
- tekniikan tohtori Esa JUTILAN, Oulun yliopisto, opponenttina toimiminen yhdessä professori B. WIRKOLAN kanssa

HELESKIVI, Jouni Martti, elektronifysiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen puolijohdelaboratorion tutkija, laboratorionjohtajan sijainen
- URSI:n komissio D:n puheenjohtaja Suomessa

HEISKANEN, Eero Sakari, metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn dosentti

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n materiaali- ja prosessitekniikan tutkimusosaston tutkimusjohtaja (päätoimi)
- Nordforskin hallituksen jäsen
- Suomen edustajana Stöpforskin plenaarikokouksessa ja VIF:n hallituksen kokouksissa

HEISKANEN, Ossi Tapio, kiinteistöopin (kiinteistötekniikka) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- YJK:n erikoisopettaja 1.1. - 31.8.1979
- opintotukilautakunnan puheenjohtaja
- maanmittausosaston tutkinnonuudistustoimikunnan varapuheenjohtaja

HEMILÄ, Simo Olavi, biofysiikan dosentti



Muu julkinen toiminta:

- päätoimisesti Suomen Akatemian Luonnontieteellisen toimikunnan nuorempi tutkija
- biofysiikan dosentti Helsingin yliopistossa

HENTINEN, Viljo Olavi, tietoliikennetekniikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- tutkimus- ja kehitysjohtaja, Telefenno Oy (päätoimi)
- Sähköinsinööriiliiton Puhelinteknisen osaston hallituksen puheenjohtaja 1.1.1979 alkaen

HIISMÄKI, Pekka Eljas, neutronifysiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n reaktorilaboratorion vt. johtaja (päätoimi)
- Suomen Atomiteknillisen Seuran hallituksen jäsen

HOLLO, Erkki Johannes, talousoikeuden professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- asiantuntijalausunto Garyounis yliopiston perustamisasiassa

Muu julkinen toiminta:

- dosentti (Helsingin yliopisto)

HOOLI, Jussi Eemeli, vesitalouden professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- rakennusinsinööri-osaston johtaja
- hallintokollegin asettaman opintosuoritusrekisterityöryhmän puheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- Suomen Akatemian IHP-toimikunnan varapuheenjohtaja
- UNESCO:n IHP-projektin hydrologian ja vesitieteiden asiantuntijoiden opetusta koskevan työryhmän jäsen
- Vesiyhdistyksen puheenjohtaja
- Suomen CIGR:n maa- ja vesitekniiikan jaoston puheenjohtaja
- Pohjoismaiden Maataloustutkijain Yhdistyksen kulttuuritekniilisen sektionin hallituksen jäsen
- Suomen Rakennusinsinööriiliiton korkeakouluneuvottelukunnan jäsen
- Vesitalous-lehden erikoistoimittaja
- Maa- ja vesiteknillisen tutkimussäätiön hallituksen jäsen
- Teknillis-Yhteiskunnallisen tutkimussäätiön hallituksen jäsen
- Espoon seurakuntien korkeakoulutyön neuvottelukunnan jäsen

HUHTAMO, Osmo Eero, konepajatekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- konepajatekniikan laboratorion prefekti

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston metsätyökoneopin opettaja
- NC-yhdistys ry:n ja konepajamiehet ry:n puheenjohtaja

HYVÄRINEN, Lassi P., sovelletun matematiikan dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- asiantuntijalausunto tietojenkäsittelyopin professuuria hake-  
neista

HYVÖNEN, Veikko O., kiinteistöoikeuden dosentti

Muu julkinen toiminta:

- pohjoismaisen saamelaiskomitean suomalainen puheenjohtaja

HYYPÄ, Jussi, tietekniikan professori, vararehtori 1.7.1979 lu-  
kien

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- taloustoimikunnan jäsen
- tieteellisen julkaisusarjan toimikunnan puheenjohtaja
- TV-opetuksen johtoryhmän jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Tekniikan edistämissäätiön hallituksen varajäsen
- päällystealan neuvottelukunnan hallituksen puheenjohtaja
- VTT:n tie- ja liikennelaboratorion neuvottelukunnan jäsen

HÄKKINEN, Sauli, työpsykologian ja työnjohto-opin professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- opetusmenetelmätoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- korkeakoulun edustajana Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön  
valtuuskunnassa
- Suomen Akatemian työsuojelututkimuksen jaoston jäsen
- liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnan jäsen
- asiantuntijalausuntoja yliopistoille ja Suomen Akatemialle

HÄMEEN-ANTTILA, Risto Sakari, puhelintekniikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- 17.5.1979 luennoitsijana Otaniemessä Maailman telepäivänä  
järjestetyssä tilaisuudessa aiheesta: "Digitaalinen puhelin"
- nykyinen työpaikka on International Telecommunication Center  
(ITC), Bryssel, Belgia, jossa virkanimikkeenä on "Manager  
Systems Concepts" ja päätehtäviin kuuluu tulevaisuuden väli-  
tysjärjestelmien tutkiminen

HÄMÄLÄINEN, Raimo Pertti, systeemiteorian dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- Suomen Akatemian vanhempi tutkija
- Kuopion korkeakoulun sovelletun matematiikan apulaisprofessori
- Vaasan kauppakorkeakoulun talousmatematiikan professori

ISLANDER, Seppo Tapani, kryokeskuksen johtaja kylmälaboratoriossa, materiaalfysiikan dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- TT-komission fysiikan työryhmän (ulkoasiainministeriö) jäsenenä ja asiantuntijasihteerinä. Neuvottelumatka Leningradiin ja Moskovaan 11. - 15.6.1979. Neuvottelut aiheista: 1) Yhteistyömahdollisuudet Gattshinan (Leningrad) Ydintutkimusintituutin kanssa v. 1983 valmistuvalla suurvuoreaktorilla. 2) Vuosien 1979-1981 tieteelliset vaihto-ohjelmat Suomen ja Neuvostoliiton välillä fysiikan alalla. 3) ROTA-projektin tilannearvio ja suunnitelmat. Matkan aikana toiminut lisäksi simultaanitulkkina (suomi - englanti - saksa - venäjä).

JAATINEN, Martti Olavi, arkkitehtuuri I:n professori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n rakennustoimikunnan jäsen
- TKK:n kirjaston johtokunnan puheenjohtaja
- Otaniemen hoitokunnan jäsen

## Muu julkinen toiminta:

- valtion rakennustaidetoimikunnan jäsen
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellisteknillisen yhteistoimintakomitean Rakennusala työryhmän jäsen
- Suomen Rakennustaiteen Museon edustajiston jäsen
- Arkkitehtitoimisto Marjatta ja Martti Jaatinen (sivutoimi)

JAHKOLA, Kaarlo Antero, energiatalouden ja voimalaitosopin professori (virkavapaana 1.1. - 30.6.1979 Suomen Akatemian varttuneen tieteenharjoittajan apurahan vuoksi)

## Muu toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n koneinsinööriosaston Eerikinkadun (Helsinki) laboratorioden prefekti
- matka Sveitsiin ja Italiaan 17. - 30.9.1978 TKK:n Lämpövoimateekkarien ekskursioryhmän johtajana

## Muu julkinen toiminta:

- luentosarja "Energiatalous" (10 h) Sotakorkeakoulussa keväällä 1979
- asiantuntijalausunto Lundin teknillisen korkeakoulun energiatalouden dosenttuuriin hakijoista
- ulkoasiainministeriön asettaman "ETYK:n Tieteellistä foorumia" valmistelevan työryhmän jäsen
- VTT:n poltto- ja voiteluainelaboratorion neuvottelukunnan jäsen



- asiantuntijalausuntoja viranomaisille ja teollisuudelle energiatalouteen ja -tekniikkaan liittyvistä kysymyksistä

JASKARI, Osmo Veijo, kansantaloustieteen professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- yleisen osaston varajohtaja
- teknillisen fysiikan koulutusohjelmatoimikunnan jäsen
- eri työryhmien jäsen korkeakoulussa

Muu julkinen toiminta:

- Tieteenharjoittajien liiton hallituksen jäsen
- Kansantaloudellinen yhdistys ja Ekonomiska samfundet
- esitelmää tutkimusaiheista

JAUHO, Pekka Antti Olavi, ydinfysiikan (kvanttimekaniikka) dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n asiantuntijaneuvoston jäsen vuoteen 1979
- TKK:n neuvottelukunnan jäsen vuodesta 1979

Muu julkinen toiminta:

- Suomen Tasavallan ja Keskinäisen Taloudellisen Avun Yhteistyökomission jäsen
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen Tieteellisteknillisen Yhteistoimintakomitean jäsen ja varapuheenjohtaja
- ydinenergialakitoimikunnan jäsen
- atomienergianeuvottelukunnan jäsen
- atk-alan neuvottelukunnan jäsen sekä tutkimus- ja koulutusjaoston puheenjohtaja
- YK:n Tiede- ja Teknologiakonferenssin valmistelutoimikunnan jäsen
- tulevaisuuden tutkimuksen jaoston puheenjohtaja
- kotimaista tuotantoa edistävän tutkimustoiminnan rahoituksen lisäämistä selvittämään asetetun työryhmän puheenjohtaja
- Teknillisten Tieteiden Akatemian jäsen
- Instrumentariumin Tiedesäätiön hallituksen jäsen
- Graafisen tekniikan tutkimussäätiön hallituksen jäsen
- Outokumpu Oy:n säätiön hallituksen jäsen
- Nesteen säätiön hallituksen jäsen
- Tekniikan edistämissäätiön hallituksen jäsen
- Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiön hallituksen jäsen
- Kirjapaino OY Kalevan johtokunnan puheenjohtaja
- Huhtamäki Oy:n hallintoneuvoston jäsen
- VTT:n pääjohtaja

JOHANSSON, Allan, fysikaalisen kemian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Battelle Centre de Recherche de Genève

JOKINEN, Tapani Veikko Juhani, sähkötekniikan (sähkömekaniikka) professori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- laskentatoimen kehittämistyöryhmän puheenjohtaja
- sähköteknillisen osaston koulutusohjelmatoimikunnan jäsen syyslukukauden -78
- sähköteknillisen osaston kirjaston neuvottelukunnan jäsen ke- vätlukukauden -79

## Muu julkinen toiminta:

- erikoistehtäviä Oy Strömberg Ab:n sähkökoneiden suunnittelu- osastolla
- yhdyshenkilö Suomen sähköteknillisen standardisoimisyhdistyk- sen (SESKO) ja korkeakoulun välillä
- toiminut väitöskirjan opponentin Chalmersin teknillisessä korkeakoulussa

JUHOLA, Mauno Olavi, pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan apulaisprofessori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- yleisen rakentamistekniikan laitoksen johtaja
- rakennusinsinööri-osaston talous- ja suunnitteluvaliokunnan puheenjohtaja
- rakennusinsinööri-osaston harjoittelutoimikunnan puheenjohta- ja
- pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan professorin viran- hoito 1.9.1978 - 30.6.1979

## Muu julkinen toiminta:

- Suomen Geoteknillisen Yhdistyksen lyöntipaalutuskomitean pu- heenjohtaja
- Suomen Geoteknillisen Yhdistyksen suurpaalutuskomitean puheen- johtaja
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen teknillis-tieteellisen yh- teistoimikunnan piiriin kuuluvan jaoston "perustaminen vai- keissa oloissa" jäsen
- INSKO:n pohjarakennustoimikunnan puheenjohtaja
- esitelmöitsijänä INSKO:n ja RIL:n ym. järjestämällä täyden- nyskoulutuskursseilla, yhteensä 9 kurssilla, julkaisusivuja yhteensä 170

JUVONEN, Risto Juhani, puun mekaanisen teknologian professori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- puunjalostusosaston osastonjohtaja
- hallintokollegin jäsen
- puunjalostusosaston opintotoimikunnan jäsen
- laskentakeskuksen johtokunnan jäsen
- hoitanut oman toimen ohella puun mekaanisen teknologian apu- laisprofessuuria ajalla 1.12.1978 - 31.1.1979 ja 1. - 31.8. 1979

## Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston puuteknologian dosentti
- ulkoasiainministeriön metsäprojektien tukiryhmän jäsen

- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteistoimintakomitean metsä- ja mekaanisen puunjalostusteollisuuden työryhmän jäsen
- mekaanisen metsäteollisuuden miljööryhmän jäsen
- sormijatkosten teollista valmistusta valvovan J-toimikunnan puheenjohtaja
- Puurakenteiden laadunvalvontayhdistyksen hallituksen puheenjohtaja
- INSKO:n mekaanisen metsäteollisuuden VAT:n puheenjohtaja
- Suomen Puuteollisuusinsinöörien Yhdistyksen oppikirjojen toimittuskunnan puheenjohtaja

JÄNTTI, Lauri Olavi Aapeli, analyttisen kemian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- koonnut ja johtanut ATK-symposiumin Kemian Päivillä 1978
- järjestänyt yhdessä VTT:n atk-palvelutoimiston kanssa atk-pohjaisen havainto- ja piirtotekniikan kurssin
- suunnitellut Kuusankoski Oy:lle elektrolyttisen talteenotto-menettelmän hopeajätteille

JÄRVELÄINEN, Martti, kemian koneopin apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kemian osaston opintotoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- erikoisopettaja Lappeenrannan teknillisessä korkeakoulussa
- EFCE:n (European Federation of Chemical Engineering) tietokonetöryhmän jäsen
- EURECHA (European Committee for Computers in Chemical Engineering Education) jäsen
- Kemian päivien teknillisen ohjelman ohjelmatoimikunnan jäsen

JÄÄSKELÄINEN, Paavo Mikko Pellervo, sovelletun elektroniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- sovelletun elektroniikan laboratorion esimies
- Teknillisen korkeakoulun hallintokollegin asettaman assistenttiohjesääntöä valmistelevan työryhmän puheenjohtaja
- Teknillisen korkeakoulun edustajan varajäsen mm. Alfred Kordelinin säätiössä

Muu julkinen toiminta:

- neuvottelumatkoja elektroniikkatehtaisiin
- asiantuntijalausuntoja seuroille, säätiöille, tieteellisille toimikunnille ja elektroniikkateollisuudelle

KAHRI, Esko Juhani, arkkitehtuuri II:n apulaisprofessori

Toiminta Korkeakoulun tehtävissä:

- opetusohjelmatoimikunnan puheenjohtaja; lausuntojen valmis-



telua ko. alueelta

Muu julkinen toiminta:

- asuntoneuvoston laatutasojaoston jäsen
- opetusministeriön rakennusalan koulutustyöryhmän puheenjohtaja
- diplomityö Tampereen teknillisessä korkeakoulussa

KAILA, Martti Mikael, lujuusopin professori, teollisuustalouden dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lujuusopin laitoksen esimies
- teollisuustalouden dosentti; luennoinut kurssin 3.22.33 innovaatiot, tuotepolitiikka, tuotekehitys
- tutkimusasiain toimikunnan puheenjohtaja
- Teknillisen korkeakoulun lahjoitusrahastojen tilintarkastaja
- Teknillisen korkeakoulun tieteellisen julkaisusarjan toimittajajäsen
- teknillisen fysiikan koulutusohjelmatoimikunnan jäsen
- Teknillisen korkeakoulun suomenkielen kielitutkintolautakunnan varajäsen
- koneensuunnitteluopin professorin sekä apulaisprofessorin viran täyttöä valmistelevien työryhmien jäsen
- matematiikan professorin sekä sovelletun matematiikan professorin viran täyttöä valmistelevien työryhmien jäsen

Muu julkinen toiminta:

- valtioneuvoston asettaman teknologiankomitean puheenjohtaja
- valtion tiedeneuvoston varsinainen jäsen
- valtion tiedeneuvoston työvaliokunnan asiantuntijajäsen
- Teollisuuden Keskusliiton tutkimuspoliittisen työryhmän jäsen
- elinkeinoelämän valtuuskunnan tiede- ja tutkimuspoliittisen työryhmän jäsen
- OECD:n perustaman yhteisön European Industrial Research Management Association hallituksen jäsen
- yhteisön European Industrial Research Management Association vuosikongressin 1979 järjestelytoimikunnan puheenjohtaja
- Suomen ja Neuvostoliiton tieteellisteknisen yhteistoimintakomitean koordinointityöryhmän jäsen
- Suomen ja Neuvostoliiton tieteellisteknisen yhteistoimintakomitean rakennusaineteollisuuden työryhmän jäsen
- Suomalais-englantilaisen teknologiayhteistyön yhteiskomission jäsen
- Suomalais-ranskalaisen teknillistieteellisen seuran jäsen
- Teknillisten Tieteiden Akatemian jäsen
- Suomen mekaniikan kansalliskomitean jäsen
- Teknillisen korkeakoulun edustaja Alfred Kordelinin säätiön tieteen jaostossa
- Inskon tuotekehitystoimintaa koskevan valtakunnallisen suunnittelutoimikunnan jäsen
- osallistuminen 70. valtakunnalliselle maanpuolustuskurssille
- osallistuminen SPIEN järjestämään kongressiin Los Angelesissa
- useita esitelmiä

KAJANNE, Paavo, kemian teknologian dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- antanut kauppa- ja teollisuusministeriön määräämänä TTK:n opettajana opetusta teollisuuden toimihenkilöille palavien nesteiden kemiassa ja kemian teknologiassa
- antanut kauppa- ja teollisuusministeriön määräyksestä opetusta teollisuuden toimihenkilöille teollisuustoksikologiassa

Muu julkinen toiminta:

- toiminut Helsingin raastuvanoikeuden III osaston 1. jaostossa VTT:n nimeämänä ja oikeuden kutsumana teknisen alan asiantuntijana useissa patenttien loukkausta, mitättömäksi julistamista ja pakkolupaa koskeissa oikeusjutuissa
- toiminut Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarisen neuvottelukunnan jäsenenä
- toiminut Suomen Työntantajain Yleisen Ryhmän hallituksen vakinaisena jäsenenä
- toiminut Teollisuuden Keskusliiton edustajiston varamiehenä sekä saman liiton pienen ja keskisuuren teollisuuden neuvottelukunnan varajäsenenä
- toiminut Huhtamäki-Yhtymä Oy:n lääketieteellisen neuvottelukunnan jäsenenä lääkeainesynteesien asiantuntijana
- toiminut Helsingin Osakepankin Etelä-Haagan konttorin valvojana
- toiminut Suunto Oy:n hallituksen puheenjohtajana 15.5.1979 asti sekä saman yhtiön konsulttina em. päivämäärästä lähtien

KAJOSAARI, Eero Tapio, vesihuoltotekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- väitöskirjalautakunnan jäsen
- jatkokoulutustoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- SITRA:n teollisuusvesiprojektin johtoryhmä, jäsen
- Suomenojan jätevedentutkimusaseman johtoryhmä, jäsen
- suomalais-neuvostoliittolainen Suomenlahtitoimikunta, jäsen
- suomalais-neuvostoliittolainen juoma- ja jäteveden puhdistuksen työryhmä, jäsen
- Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys, puheenjohtaja
- korkeimman hallinto-oikeuden yli-insinööri-neuvos (sivutoimi)
- Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan erikoisopettaja (vesihuoltotekniikan yleiskurssi 40 h)

KALLIO, Markku Juhani, sovelletun matematiikan (operaatioanalyysi) dosentti

Muu julkinen toiminta:

- tutkijana IIASA:ssa (International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Itävalta) koko lukuvuoden

KANERVA, Pekka Aimo Vilhelmi, huoneenrakennustekniikan professori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- toiminut kahden väitöskirjan ennakkotarkastajana
- täydennyskoulutustoimikunnan jäsen
- useiden virantäyttöä valmistelevien työryhmien jäsen

## Muu julkinen toiminta:

- VTT:n betonilaboratorion neuvottelukunnan jäsen
- Rakenteiden Mekaniikka-lehden päätoimittaja
- Rakenteiden Mekaniikka Seuran hallituksen jäsen
- Suomen Betoniyhdistys ry:n betoninormitustoimikunnan puheenjohtaja, tutkimustoimikunnan jäsen ja useiden normitustyöryhmien puheenjohtaja
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteistyötoimintakomitean rakennusaineteollisuuden työryhmän jäsen
- sisäasiainministeriön toimeksiannosta tehdyn koerakentamisen tutkimusohjelman laatineen työryhmän puheenjohtaja
- asiantuntijalausunto VTT:n rakennuslaboratorion johtajan viran täytössä
- useiden VTT:n tutkimusprojektien johtoryhmän jäsen tai puheenjohtaja
- Rakeva-säätiön hallituksen jäsen

## KANTOLA, Jorma, kiinteistö- ja yhdyskuntatekniikan dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- Kiinteistönmuodostamiskomitea II oikeudenkäyntisäännöksiä uudistavan jaoston kutsuttu asiantuntijajäsen
- valtioneuvoston Parolan lähiharjoitusaluetta pakkolunastamaan asettaman toimikunnan jäsen
- toiminut luennoitsijana Suomen kunnallisliiton, Suomen kaupunkiliiton ja maanmittaushallituksen järjestämällä eri kiinteistöarviointia koskevilla täydennyskoulutuskursseilla

## KARTTUNEN, Matti Antero, sähkölaitosten dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- Oy Strömberg Ab, Vaasa, tutkimusjohtaja (päätoimi)
- Tampereen teknillinen korkeakoulu, dosentti (diplomitöiden ohjausta, luentoja)
- SESKO, hallituksen jäsen
- Sähkölaitosyhdistys, tutkimustoiminnan neuvottelukunnan jäsen
- VTT, sähkötekniikan laboratorion neuvottelukunnan jäsen
- tehtäviä CIGRE:n, IEC:n ja NORD-IS:n piirissä

## KARTTUNEN, Simo Toivo Petteri, graafisen tekniikan dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- toiminut VTT:n graafisen laboratorion johtajana

## KATILA, Toivo Ensio, teknillisen fysiikan apulaisprofessori



Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- jatkokoulutustoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Suomen Fysikkoseuran johtokunnan jäsen

KAUPPINEN, Veli Sakari, biokemian professori

Muu julkinen toiminta:

- TKK:n edustaja Kemira Oy:n säätiön hallituksessa
- TKK:n edustaja Tavaraseloste ry:n elintarvikealan neuvottelukunnassa
- VTT:n biotekniikan laboratorion neuvottelukunnan jäsen
- Elintarvikkeiden tutkimussäätiön tieteellisen neuvottelukunnan työvaliokunnan jäsen
- Finnish Chemical Letters toimituskunnan jäsen
- Acta Pharmaceutica Fennica toimituskunnan jäsen
- Societas Biochemica, Biophysica et Microbiologica Fenniae hallituksne jäsen ja puheenjohtaja

KESKI-RAHKONEN, Olavi Kustaa, laboratorioinsinööri

Muu julkinen toiminta:

- toiminut väitöskirjan opponenttina Chalmers Tekniska Högskolanissa

KILPELÄ, Olavi Einari, fotogrammetrian professori

Muu julkinen toiminta:

- Euroopan kokeellisen fotogrammetrian järjestön (OEEPE) johtokunnan jäsen. Osallistunut kokouksiin Wienissä 11. - 13.10. 1978 ja Gävlessä 12. - 13.6.1979.
- kartastoasiain neuvottelukunnan varajäsen
- VTT:n maankäytön laboratorion kaukokartoitusta varten perustetun tukiryhmän asiantuntijajäsen
- Suomen Fotogrammetrisen Seuran puheenjohtaja
- Kartoituksen automaation yhteistyöorganisaation MATEVA:n johtokunnan jäsen
- lehden "The Photogrammetric Journal of Finland" päätoimittaja
- Maanmittaus-lehden julkaisutoimikunnan jäsen

KIVELÄ, Simo Kalervo, matematiikan, erityisesti deskriptiivisen geometrian ja perspektiiviopin lehtori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kirjaston johtokunnan jäsen
- yleisen osaston kirjaston neuvottelukunnan jäsen

KIVILAHTI, Jorma Kalevi, metalliopin apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kaivostekniikan ja metallurgian koulutusohjelmatoimikunnan

- puheenjohtaja
- vuoriteollisuusosaston kirjastotoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Scandinavian Journal of Metallurgy Editorial Advisory Boardin jäsen
- Imatran Voiman reaktoripaineästiateräksen mekaanisia ominaisuuksia selvittävän työryhmän jäsen

KIVINEN, Martti Olavi (Olli), yhdyskuntasuunnittelun (fyysinen suunnittelu) professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- YJK:n esimies
- YJK:n neuvottelukunnan jäsen
- rakentamis- ja suunnitteluviennin täydennyskoulutuskurssien I ja II johtaja
- rakentamisen täydennyskoulutusta valmistelevan toimikunnan puheenjohtaja
- University of Garyounis / Helsingin teknillinen korkeakoulu, yhteistyösopimukseen pohjautuvan yhdyskuntasuunnittelun osaston perustamisprojektia johtavan työryhmän puheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- Suomen ja Neuvostoliiton välisen rakennusalan tieteellisteknillisen kaupunki- ja yhdyskuntasuunnittelun asiantuntijaryhmän jäsen
- Askon säätiön hallituksen jäsen
- Suomi-Salaman hallintoneuvoston jäsen
- IFHP:n (International Federation of Housing and Planning) kunniavarapuheenjohtaja
- ISoCaRP:in (International Society of City and Regional Planners) ND (Member of National Delegation) ja BM (Representative in the Bureau)
- Magyar Urbanisztikai Társaság:in kunniajäsen

KLEEMOLA, Heikki Johannes, metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- opetusmenetelmätoimikunnan jäsen 1.1.1979 asti

Muu julkinen toiminta:

- Suomen Akatemian vanhempi tutkija 31.12.1978 asti
- tutkija VTT:n metallurgian ja mineraalitekniikan laboratoriossa 1.1.1979 lukien

KLEMOLA, Aarno Olli, puukemian dosentti ja erikoisopettaja

Muu julkinen toiminta:

- TKS-päällikkö, Yhtyneet Paperitehtaat Oy

KOHONEN, Teuvo Kalevi, teknillisen fysiikan (elektroniikka) pro-

fessori, virkavapaa 1.1. - 30.6.1979

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- teknillis-fysikaalisen koulutusohjelmatoimikunnan jäsen
- matematiikan professorin virantäyttöä valmistelevan työryhmän jäsen
- sovelletun matematiikan professorin virantäyttöä valmistelevan työryhmän jäsen
- tietojenkäsittelyopin professorin virantäyttöä valmistelevan työryhmän jäsen
- fysiikan professorin virantäyttöä valmistelevan työryhmän jäsen
- Computer Science-opetuksen koordinoimista tutkivan työryhmän jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteistyökomitean atk-tekniikan työryhmän jäsen
- Suomen ASLA-toimikunnan varapuheenjohtaja
- Suomi-Amerikka-Yhdistysten Liitto r.y:n apurahasäätiön hallituksen jäsen
- Suomen Hahmontunnistustutkimuksen Seura r.y:n hallituksen puheenjohtaja
- Suomen Aivotutkimusseura r.y:n hallituksen jäsen

KOIVO, Heikki Niilo, systeemiteorian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- apulaisprofessori Tampereen teknillisessä korkeakoulussa

KOPPINEN, Yrjö Ilmari, kaupungin kiinteistötekniikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TTK:n maanmittausosaston koulutusohjelmatoimikunnan jäsen
- TTK: jäsenenä teollisuustalouden apulaisprofessorin (koneinsinööriostasato) viran opetusalaan valmistelevalle työryhmässä helmikuussa 1979

Muu julkinen toiminta:

- Salon kaupunginvaltuuston varajäsen
- Salo-Uskelan seurakunnan kirkkovaltuuston jäsen
- Kansanedustajaehdokkaana Turun läänin eteläisessä vaalipiirissä maaliskuun 1979
- Maanmittausalan edistämissäätiön hallituksen jäsen
- Kunnallistieteen yhdistyksen hallituksen jäsen

KORHONEN, Ahti Aapo, yhdyskuntasuunnittelun (kaavoitus) professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TTK:n Garyounis-opetusprojektin työryhmän jäsen
- TTK:n ympäristönsuojelutyöryhmän puheenjohtaja
- yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskuksen neuvottelukunnan jäsen



- arkkitehtiosaston tutkintolautakunnan puheenjohtaja
- yhdyskuntasuunnittelun laitoksen aineryhmätoimikunnan puheenjohtaja
- Afrikan maiden kehitysyhteistyötoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- sisäasiainministeriön kaavoitus- ja rakennustutkimuksen neuvottelukunnan kaavoitusjaoksen asiantuntija
- työryhmän jäsenenä VTT/MAAn yhdyskuntasuunnittelututkimuksissa PARTEK OY:n tieteellisen neuvottelukunnan jäsen
- asiantuntijalausunto VTT/MAAn laboratoriojohtajan viran hakijoista

KORHONEN, Kalle-Heikki, maarakennusmekaniikan dosentti 1.9.1978 - 30.6.1979, pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan professori 1.7.1979 lukien

Muu julkinen toiminta:

- varsinainen virka 30.6.1979 saakka: Oulun yliopiston maarakennusmekaniikan ja pohjarakennuksen professori. Virkavapaa tästä tehtävästä 1.1.1978 - 31.12.1978 välisen ajan, jolloin työskennellyt Suomen Akatemian varttuneena tieteenharjoittajana
- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen geotekniikan laboratorion neuvottelukunnan jäsen
- Suomen ja Neuvostoliiton teknillis-tieteellisen yhteistyökomitean asettaman työryhmän: "Perustaminen vaikeissa geologisissa olosuhteissa" puheenjohtaja
- Teknillisen korkeakoulun yleisen rakentamistekniikan laitoksen neuvottelukunnan jäsen 30.6.1979 saakka

KORHONEN, Unto Kalervo, fysiikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- yleisen osaston johtaja

Muu julkinen toiminta:

- Suomen fyysikkoseuran jäsen
- STS:n jäsen
- IUCr:n (Kristallografian kansainvälinen unioni) Suomen kansalliskomitean jäsen
- Helsingin yliopiston fysiikan dosentti

KOSTILAINEN, Valter, laivanrakennusopin (laivan teoria) professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n laivalaboratorioiden prefekti
- laivahydrodynamiikan laboratorion esimies
- TKK:n jatkokoulutustoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n laivatekniikan laboratorion neuvottelukunnan jäsen

- Merenkulun säätiön hallituksen jäsen
- NIP-Projektin johtoryhmän jäsen

KRUSIUS, Johann Peter, elektronifysiikan dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- sähköteknillisen osaston jatko-opintotoimikunta, jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen puolijohdelaboratorion erikoistutkija
- Elektroniikkainsinöörien Seura r.y:n sihteeri
- sähkö- ja elektroniikkainsinöörijärjestöjen neuvottelukunnan jäsen

Konferenssit, joihin osallistunut esitelmällä:

- P. KRUSIUS, Charge and Momentum Density and Compton Profile of Se and Te, International Conference on the Physics of Selenium and Tellurium, 28.-31. May 1979, Köningstein, Germany (kutsuttu esitelmä)
- J. von BOEHM, H. ISOMÄKI, P. KRUSIUS and T. STUBB, Self-consistent ground state of trigonal tellurium, International Conference on the Physics of Selenium and Tellurium, 28.-31. May 1979, Köningstein, Germany (suullinen esitelmä)
- K-D. PETRI, A. MacKINNON, P. KRUSIUS and B. KRAMER, Compton Profiles of Molecular and Orthorhombic Sulfur, Sagamore VI Conference, 18.-25. August 1979, Mt. Tremblant, Quebec, Canada (poster esitelmä)
- P. KRUSIUS, B. KRAMER, A. MacKINNON, J. von BOEHM and H. ISOMÄKI, Momentum Space Quantities of Elemental Chalcogenide Semiconductors, Sagamore VI Conference, 18.-25. August 1979, Mt. Tremblant, Quebec, Canada (poster esitelmä)

Kollokvio-esitelmät:

- P. KRUSIUS, Comptonspektroskopie an Halbleitern, Kolloquium der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, 1979-05-23, Braunschweig, Saksan Liittotasavalta

KURKIJÄRVI, Martti Juhani, teknillisen fysiikan (kvanttimekaniikka) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lausunto väitöskirjan painatuskelpoisuudesta (M. LOPONEN)
- jäsen teknillisen fysiikan koulutusohjelmatoimikunnassa

KULTALAHTI, Tenho Kuisma, saksan kielen lehtori

Muu julkinen toiminta:

- ylioppilastutkintolautakunnan apujäsen

KUUSI, Juhani, isotooppitekniikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen reaktorilaboratorion

- neuvottelukunnan puheenjohtaja
- Rakenneanalyysiprojektin johtoryhmän puheenjohtaja
- VTT:n reaktorimateriaaliprojektin johto- ja tukiryhmän puheenjohtaja
- VTT:n ydinvoimatekniikan laboratorion neuvottelukunnan jäsen
- Koehaihdutintutkimusprojektin johtoryhmän (KTM) puheenjohtaja

LAAPOTTI, Jaakko Veikko Johannes, arkkitehtuuri II:n (asuntosuunnittelu) professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- osastonjohtaja
- hallintokollegin jäsen
- rakennuttajakoulutuksen johtoryhmän jäsen

Muu julkinen toiminta:

- kirkkohallituksen rakennusasiainneuvottelukunnan puheenjohtaja
- Malminkartanon koerakentamiskilpailun seurantatutkimuksen asiantuntija
- Westend/Haka arkkitehtuurikilpailun palkintolautakunnan jäsen
- Suomen rakennuttajaliiton koulutustoimikunnan jäsen
- kauppa- ja teollisuusministeriön ja DDR:n symposiumin "Wohnen heute und Morgen" työryhmän puheenjohtaja ja kokousesitelmä Weimarissa toukokuussa 1979

LAASONEN, Veikko Pentti Johannes, matematiikan professori; rehtori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- puheenjohtaja opettajaneuvostossa, hallintokollegissa, koordinoitiryhmässä, rakennustoimikunnassa ja kansainvälisten asiain toimikunnassa
- jäsen tutkimusasiain toimikunnassa sekä eräissä projekti- ym. työryhmissä

Muu julkinen toiminta

- Helsingin yliopiston sovelletun matematiikan dosentti (ei luentoja)
- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen valtuuskunnan varapuheenjohtaja
- Outokumpu Oy:n Säätiön hallituksen ja työvaliokunnan puheenjohtaja
- Otaniemen Urheilusäätiön valtuuskunnan puheenjohtaja
- Suomen Korkeakoulujen Rehtorien Neuvoston jäsen
- Suomalais-ranskalaisen tieteellis-teknillisen seuran hallituksen jäsen
- Korkeakoulu- ja tiedepoliittisen tutkimussäätiön hallituksen jäsen ja työvaliokunnan puheenjohtaja
- Suomalaisen Tiedeakatemian rahavarain hoitaja
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteistoimintakomitean Management-työryhmän jäsen



LAIHO, Yrjö Olavi, sähkötekniikan (sähkövoimatekniikka ja teho-elektroniikka) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- sähkötekniillisen osaston kirjaston neuvottelukunnan jäsen syyslukukaudella 1978
- sähkötekniillisen osaston koulutusohjelmatoimikunnan jäsen vuodesta 1979 lukien

Muu julkinen toiminta:

- Imatran Voima Oy. tutkimusosasto (sivutoimi)
- luento- ja toimikuntatehtäviä INSKOn kurssilla Tehoelektroniikka II
- jäsen CIGREN työryhmässä 14 WG 03

LAINNE, Seppo Kalevi, lentotekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- aerodynamiikan laboratorion esimies
- kevytrakennetekniikan laboratorion esimies 1.8.1979 lukien
- laskentakeskukseen johtokunnan puheenjohtaja
- väitöskirjalautakunnan jäsen
- koneinsinööriosaston stipendikomitean puheenjohtaja
- koneinsinööriosaston tutkintolautakunnan opettajajäsen
- matematiikan professorin, fysiikan professorin, tietojenkäsittelyopin professorin ja lentotekniikan apulaisprofessorin virkojen täyttöä valmistelevien työryhmien jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston sovelletun mekaniikan dosentti
- Suomen Teknillisen Seuran ja Rakenteiden Mekaniikka Seuran jäsen
- laatinut hakusanat "Lentokone", s. 3646-3661 ja "Lentomekaniikka", s. 3665-3666 julkaisuun Otavan Suuri Ensyklopedia
- tuulitunnelien suuttimien suunnittelutehtäviä
- asiantuntijatehtäviä ja -lausuntoja aerodynamiikan alalta

LAININEN, Pertti Olavi, matematiikan lehtori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- matematiikan laitoksen kirjastoyhdysmies
- paperitekniikan tuntiopettaja

LAMPIO, Eero Esa Johannes, akustiikan dosentti ja akustiikan (mekaanisten värähtelyjen mittaustekniikka) erikoisopettaja

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lausuntoluonnos työsuojeluhallituksen "Työpaikkamelun altistuksenormi" -ehdotuksesta

Muu julkinen toiminta:

- Imatran Voima OY:ssä päätoimi

LAPPO, Osmo Tapio, arkkitehtuuri III:n (yleiset rakennukset) professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n tutkinno uudistustoimikunnan jäsen
- TKK:n tutkintosääntötoimikunnan jäsen
- arkkitehtiosaston tutkinno uudistustoimikunnan puheenjohtaja
- TKK:n edustaja Pohjoismaiden Rakennuspäivien edustajistossa

Muu julkinen toiminta:

- valtion koulurakennusneuvottelukunnan jäsen
- Suomen edustaja OECD:n kansainvälisen koulurakennustutkimuksen valvovassa toimikunnassa
- Suomen Arkkitehtiliiton liittovaltuuston puheenjohtaja
- Suomen Kulttuurirahaston Kannatusyjdistyksen johtokunnan jäsen
- osallistunut suunnittelijana Arkkitehtuuritoimisto Osmo Lapon toimintaan, valmistunut suunnittelutehtävä: IBM:n toimitalo Helsingissä

LASANEN, Lasse Johannes, työsuojeluteknologian lehtori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- korkeakoulun työsuojelupäällikkö

LEHTI, Raimo Armas, matematiikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- taloustoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston matematiikan dosentti
- Arkhimedes -lehden päätoimittaja
- Professoriliiton puheenjohtaja 31.12.1978 asti
- International Association of University Professors and Lectures'in varapuheenjohtaja
- Korkeakoulu- ja tiedepoliittisen tutkimussäätiön hallituksen jäsen

LEHTIPUU, Eero Kustaa Johannes, tietekniikan dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- osallistunut teiden rakenteellisen suunnittelun kurssin luennoimiseen
- laatinut lausunnon Muinaismuistolakityöryhmän mietinnöstä

Muu julkinen toiminta:

- ohjannut väitöskirjatutkimusta Oulun yliopistossa
- toiminut tie- ja vesirakennushallituksessa kahden ohjetyöryhmän sihteerinä
- tietekniikan konsultti (päätoimi)
- 10 aatteellista, ammatillista, kunnallista ja seurakunnallista luottamustehtävää

LEVÄNTI, Oskari Valdemar, koneenrakennusopin, erityisesti koneen-  
elinten apulaisprofessori

Muu julkinen toiminta:

- asiantuntijatehtäviä

LIIRI, Osmo Juhani, puulevyteknologian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- laboratorionjohtaja VTT:n puulevylaboratoriossa (päätoimi)
- International Academy of Wood Science'n jäsen
- Otaniemen Urheilusäätiön valtuuskunnan jäsen

LILIUS, Johan Henrik, arkkitehtuurin historian professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- arkkitehtiosaston kirjastovaliokunnan puheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- museoasiain neuvottelukunnan jäsen vuodesta 1978 lukien

LINDELL, Ismo Veikko, sähkötekniikan (radiotekniikka) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n kirjaston johtokunnan jäsen
- sähkötekniillisen osaston kirjaston neuvottelukunnan puheenjohtaja

LINDROOS, Veikko Kalervo, metalliopin professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- metalliopin laboratorion ja elektronimikroskopian laboratorion esimies
- vuoriteollisuusosaston johtaja
- korkeakoulun tutkimusasiaintoimikunnan jäsen
- korkeakoulun väitöskirjalautakunnan jäsen
- Teknillisen korkeakoulun metallikerhon oltermanni

Muu julkinen toiminta:

- kauppa- ja teollisuusministeriön asettaman säästävän teknologian (non-waste technology) toimikunnan jäsen
- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen reaktorimateriaaliryhmän valvojan toimikunnan jäsen
- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen puolijohdelaboratorion neuvottelukunnan jäsen
- Loviisan voimalaitoksen ydinteknillisen turvallisuustoimikunnan jäsen
- Teknillisten Tieteiden Akatemian jäsen
- SITRAn valvoja (kuumasinkitystehtaan perustaminen)
- toiminta kansainvälisissä tieteellisissä sarjoissa ja tutkimusjärjestöissä: Metals Society (London), jäsen; Scripta



Metallurgica (Pergamon Press, New York), Associate Editor; Res Mechanica The International Journal of Structural Mechanics and Materials Science (Applied Science Publishers, London), Editorial Boardin jäsen; Scandinavian Journal of Metallurgy (Jernkontoret, Stockholm); Editorial Advisory Boardin jäsen

LINKO, Eero Pekka Kristian, elintarviketeknologian professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kemian osaston johtaja ja prefekti
- hallintokollegin jäsen
- opettajaneuvoston jäsen
- TKK:n kirjaston johtokunnan varapuheenjohtaja
- tieteellisen julkaisusarjan toimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston dosentti; luennoinut entsyymikemiaa 2 vt/sl ja viljakemiaa 2 vt/kl
- Kemian Keskusliiton hallituksen jäsen
- Leipomoalan edistämisseuran hallintoneuvoston jäsen
- Neuvostoliittolainstituutin Neuvottelukunnan pysyvä asiantuntija 21.11.1977 lukien
- lääkäintöhallituksen elintarviketeknologian asiantuntija 1.9.1977 lukien
- Teknillisten Tieteiden Akatemian jäsen
- Suomalais-englantilaisen teknologiyhteistyön sekakomission sihteeri
- Suomalais-ranskalaisen teknillistieteellisen seuran hallituksen jäsen
- Euroopan maiden välisen teknologiyhteistyön (COST) (Bryssel) elintarviketeknologian ad hoc asiantuntijatyöryhmän kansallinen edustaja
- IUPAC:n 27. kongressin järjestely- ja ohjelmatoimikunnan jäsen
- Second International Congress on Engineering and Food järjestely- ja ohjelmatoimikunnan puheenjohtaja
- osallistunut Euroopan maiden teknologiyhteistyön (COST) elintarviketeknologian ad hoc asiantuntijatyöryhmän kokouksiin Brysselissä
- Esitelmöinyt kutsuttuna 12.9.1978 Tokyo Institute of Technology'ssa, Kioto, ja Kyowa Hakko Kogyo Co Ltd'ssä, Tokio, Japani
- 15.5.1979 Suomen Tieteen Päivillä, Budapest, Unkari
- 17.5.1979 30. Getreidechemiker Tagung'illa, Detmold, Saksan Liittotasavalta
- 24.7.1979 CNRS:n Immobilisoituja entsyymejä käsittelevässä symposiumissa, Compiègne, Ranska
- osallistunut Engineering Foundation Inc'n, New York, kutsumana 5th Enzyme Engineering Conference'iin, Henniker, NH, USA.
- Suomalaisen Kemistien Seuran, Societas Biophysica, Biochemica et Microbiologica Fenniaen, Viljateknikkojen Seuran, Suomen Kemistiliiton, Suomen Maataloustieteellisen Seuran, The American Chemical Society'n, The Society of the Sigma XI'n, American Association of Cereal Chemists'n, Alpha Mu'n

(Honorary Milling Fraternity), Gamma Sigma Delta (The Honor Society of Agriculture) ja The Biochemica Society'n (London) jäsen

- Institute of Food Technologists (USA) jäsen ja Suomen kirjeenvaihtaja
- Suomen IUFOST (International Union of Food Science and Technology) valtuutettu (Osallistunut IUFOSTin General Assembly'n istuntoon Kiotossa 21.9.1978) IUFOSTin talous- ja kongressitoimikuntien jäsen
- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen elintarvikelaboratorion neuvottelukunnan jäsen

LINKO, Matti, biotekniikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen biotekniikan tutkimusprofessori
- kansallinen edustaja IUPACin Biotechnology Commissionissa
- IUPACin 27. kongressin ja IUFOSTin Food Process Engineering-symposiumin ohjelmatoimikunnan jäsen
- European Journal of Applied Microbiology and Biotechnologyn ja Enzyme and Microbial Technologyn toimituskunnan jäsen

LOKKI, Olli Kristian, sovelletun matematiikan professori

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston dosentti

LONDÉN, Stig-Olof, sovelletun matematiikan apulaisprofessori

Muu julkinen toiminta:

- lausuntoja National Science Foundation'ille
- referaatteja lehteen Zentralblatt Für Mathematik
- luennoinut kurssin Volterra yhtälöitten teoriasta CIME:n matematiikan kesäkoulussa Cortona:ssa, Italiassa 18. - 30.6. 1979
- luentovierailu Varsovan ja Czestochova:n teknillisiin korkeakouluihin 3. - 10.12.1978
- osallistunut konferenssiin "4 de symposier om matematik vid Nordens Tekniska Högskolor", Trondheimissa 22. - 24.8.1978

LUKKARINEN, Toimi Emil, mineraalitekniikan vt. professori

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n metallurgian ja mineraalitekniikan laboratorion neuvottelukunnan jäsen
- Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiön asiantuntija
- Asiantuntijatehtäviä teollisuuden piirissä

LUNDSTEN, Bengt Harald, rakennusopin professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- Otaniemen Asuntosäätiön Teknillisen korkeakoulun edustaja hallituksessa, hallituksen puheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- esitelmä Saksan Arkkitehtiliiton kongressissa, Düsseldorf
- osallistunut suunnittelijana arkkitehtitoimisto Bengt Lundstenin toimintaan

LUOSTARINEN, Katri, maisemasuunnittelun apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n ympäristönsuojelutyöryhmän jäsen

Muu julkinen toiminta:

- luento Kymenlaakson kesäyliopistossa
- luento Puutarhaviilijäin liiton kesäkokouksessa
- rakennushallituksen ympäristökysymyksiä koskevien neuvottelupäivien ohjelmointi ja luennointi

LUUKKALA, Mauri, teknillisen fysiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston fysiikan professori

LYLY, Veli Sulevi Johannes, liikennetekniikan professori (virkavapaa varttuneen tieteenharjoittajan apurahan vuoksi 1.7. - 31.12.1978)

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n kielitutkintolautakunnan puheenjohtaja
- tie- ja liikennetekniikan laitoksen johtaja 1.7.1979 lukien

Muu julkinen toiminta:

- Pohjoismaisen Tieteknillisen Liiton liittojaoston no 51 "Liikenneanalyysi" puheenjohtaja
- Suomen osastohallituksen varajäsen
- vuoden 1980 kongressin teemayhdysmies
- Suomen Tieyhdistyksen sanastotoimikunnan puheenjohtaja
- liikenneministeriön liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnan jäsen
- Nordisk kommitté för transportekonomisk forskning kongressin "Högre utbildning inom transportekonomi" suunnittelutoimikunnan jäsen
- liikennesuunnitteluseuran Hollannin-Bergian opintomatkan tieteellinen johtaja
- esitelmä Universities Transport Study Group'in vuosikongressissa Southamptonissa 3. - 5.1.1979, aiheesta "Distribution of benefits and costs of the Helsinki transport" system

MAIJALA, Paavo Veikko, louhintatekniikan professori



Muu toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lausunto kauppa- ja teollisuusministeriön malmitoimikunnan mietinnöstä

Muu julkinen toiminta:

- jäsen Outokumpu Oy:n säätiössä vuoriteknikan, metallurgian ja geologian opetuksen ja tutkimuksen edistämistä varten
- Suomen Teknillisen Seuran, Vuorimiesyhdistyksen, American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers (AIME) ja International Society for Rock Mechanics (ISRM) jäsen
- Vuorimiesyhdistyksen kaivosteknillisen toimikunnan puheenjohtaja
- Suomen kalliomekaniikkatoimikunnan johtokunnan puheenjohtaja ja kansainvälisen kalliomekaniikkayhdistyksen (ISRM) Council'ssa em. Suomen toimikunnan edustaja

MALINEN, Raimo Pekka, fotogrammetrian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- kauppa- ja teollisuusministeriön teollisuusosaston apulaisosastopäällikkö (päätoimi)
- Teknologiakomitea, jäsen
- teollisuusneuvottelukunnan teknologian jaosto, pysyvä asian-tuntija
- ATK-alan neuvottelukunta, jäsen
- tuotantojaosto, puheenjohtaja

MARKKANEN, Pertti Heikki, biokemian (mikrobiologia) apulaiprofessori

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston mikrobiologian dosentti

MARTIKAINEN, Matti Jyrki Tapio, geodesian professori

Muu julkinen toiminta:

- kartoituksen automaation yhteistyöryhmän MATEVA:n johtokunnan jäsen
- VTT:n maankäytön laboratorion neuvottelukunnan jäsen

MERILUOTO, Jaakko Herman, puun mekaanisen teknologian apulaiprofessori (sairasloma; ero TKK:n palveluksesta 1.6.1979)

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston puuteknologian dosentti
- UNIDO-seminaarin luennoitsija ja järjestelytoimikunnan jäsen

MIKKOLA, Aimo Kustaa, taloudellisen geologian professori

Muu julkinen toiminta:

- Geologisen tutkimuslaitoksen valtuuskunnan jäsen

- Suomen kansallisen geologisen toimikunnan varapuheenjohtaja
- Suomen kansallisen International Geological Correlation Programme-toimikunnan puheenjohtaja
- Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiön hallituksen jäsen
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteistoimintakomitean geologian työryhmän jäsen
- Suomen Malmi Oy:n johtokunnan puheenjohtaja
- Vuorimiesyhdistyksen puheenjohtaja 23.3.1979 lukien
- Asiantuntijalausuntoja teollisuudelle malminetsinnästä ja malmiesiintymien arvioinnista

MÄKELÄ, Markku Juhani, taloudellisen geologian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Vuorimiesyhdistyksen geologisen toimikunnan jäsen
- Tuntiopettaja Oulun yliopiston luonnontieteellisen tiedekunnan geologian laitoksessa

MÄKELÄ, Matti Juhani, numeerisen analyysin dosentti

Toiminta teknillisessä korkeakoulussa:

- toimittanut numeerisen analyysin peruskurssin kuulustelun

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori

MÄKELÄINEN, Pentti Keijo, rakenteiden mekaniikan vs. professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lausunto mastoalan yhteistyötoimikunnan ehdotuksista Osa I, Suunnittelu ja Osa II, Valmistus ja rakentaminen (annettu 9.4.1979)

MÄKITALO, Risto Pekka, yhdyskuntasuunnittelun (kaavoitus) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- teknisten tieteiden yhteisvalintatoimikunnan jäsen
- arkkitehtiosastojen yhteisvalintojen johtaja
- arkkitehtiosaston tutkinnonuudistustoimikunnan jäsen
- opiskelijoiden käytännön harjoittelun ja opintoretkien rahoitustarvetta selvittäneen rehtorin työryhmän jäsen
- arkkitehtiosaston usean lyhytaikaisen toimikunnan tai työryhmän jäsen (aiheina mm. jatkokoulutus, resurssiselvitykset, oppilaaksipääsyanomukset, jne.)

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n tutkimusprojektin "Yhdyskuntasuunnittelun tietojärjestelmien kehittäminen" tukiryhmän jäsen
- Uudenkaupungin Suukarin alueen ideakilpailun palkintolautakunnan puheenjohtaja

# MÄLKKI, Yrjö, elintarviketeknologian dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen elintarvikelaboratorion vt. johtaja
- Eläinlääketieteellisen korkeakoulun elintarviketeknologian dosentti
- elintarviketutkimusmenetelmien neuvottelukunnan puheenjohtaja
- elintarvikeneuvottelukunnan jäsen
- Nordisk metodikommitté för livsmedel, puheenjohtaja
- Lipid-forum, hallituksen jäsen
- Suomen kemian seura ry, puheenjohtaja (1978)
- Suomalaisten kemistien seura ry, hallituksen jäsen
- Kemian kustannus Oy, hallituksen jäsen

# MÄÄTÄ, Raimo Kalevi, ympäristönsuojelutekniikan apulaisprofessori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- täydennyskoulutustoimikunta, jäsen
- puunjalostusosaston kirjastoneuvottelukunta, puheenjohtaja
- puunjalostusosaston opintotoimikunta, jäsen
- rakennusinsinööriolosaston rakennustoimikunta, jäsen
- kemian osaston rakennustoimikunta, jäsen
- ympäristönsuojelun opetusta valmisteleva työryhmä, varapuheenjohtaja

## Muu julkinen toiminta:

- jätehuollon neuvottelukunnan jäsen
- VTT, ympäristönsuojelutyöryhmän jäsen
- Tampereen vesipiiri, tutkimusryhmän asiantuntijajäsen (TATTU)
- Kokkolan vesipiiri, tutkimusryhmän asiantuntijajäsen
- luentoja Ammattienedistämislaitoksen vesihuoltokursseilla
- SITRA Teollisuuden jätevesiprojekti, johtoryhmä
- INSKO, ympäristönsuojelutoimikunta (VAT), puheenjohtaja
- Suomenoja, tutkimusaseman hallintotoimikunnan jäsen (VTT)
- Nordisk Program for Genvinning av Avfall -työryhmässä Suomen edustajana
- Resource Recovery and Conservation -lehden toimitusneuvoston jäsen
- Suomen Teknillinen Seura, koulutusvaliokunta, jäsen

# MÖRSKY, Jorma Niilo, sähkölaitosten professori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- SESKOn lausunnot
- TKK, vuosiottotyöryhmä, jäsen
- TKK, täydennyskoulutustyöryhmä, jäsen
- sähkötekniillisen osaston prefekti

## Muu julkinen toiminta:

- sähkötarkastuskeskuksen hallituksen jäsen
- INSKO, sähkövoimateknillisen asiantuntijatoimikunnan puheenjohtaja



- SESKOn jännitteenkoetin standardointityöryhmän puheenjohtaja
- Suomen Sähkölaitosyhdistys r.y. jännitetoimikunnan jäsen
- Suomen Sähkölaitosyhdistys r.y. tutkimustoiminnan neuvottelukunnan jäsen
- Oy Nokia Ab Kaapelitehtaan sivutoiminen konsultti
- NORD-IS johtoryhmän jäsen
- sähkölämmityksen johtoryhmän jäsen

MÄRD, Matti Pekka, sähkötekniikan (sähkömekaniikka) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- sähkötekniillisen osaston tutkimusasiaintoimikunnan jäsen syyslukukauden -78
- sähkötekniillisen osaston jatko-opintoasiaintoimikunnan jäsen

NEVANLINNA, Olavi, sovelletun matematiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- ACM-SIGMUM Neetinhg on Numerical Methods for ODEs, Urbana, III. USA 2. - 5.4.1979
- ODE-Meeting at KTH, Stockholm, 17. - 19.5.1979 (kustuttu esitelmöitsijä molemmissa tilaisuuksissa)
- Suomen Matemaattinen yhdistys American Mathematical Society SIAM
- kutsuttuna vierailijana Kungliga tekniska högskolanissa 6. - 9.11.1978 ja Chalmers tekniska högskolanissa 10. - 11.11.1978

NIEMI, Antti Johannes, säätötekniikan professori, virkavapaa 1.6. 1979 lukien

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- sähkötekniillisen osaston prefekti
- valvojana kahdessa väitöstilaisuudessa
- esitelmöinyt yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskuksessa

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n tutkimusprofessori
- Int. Fed. of Automatic Control'in (IFAC) Advisory Committeeen puheenjohtaja johtanut komitean kokouksen Wienissä 16. - 17.6. 1979
- 7th IFAC World Congress'in, Helsinki 1978, asiakirjojen päätoimittaja (asiakirjat ilmestyneet 1979, 2 s.)
- 8th IFAC World Congress'in, Kioto 1981, ohjelmatoimikunnan varapuheenjohtaja
- IFAC Symposiumien "Automation in the Paper, Rubber and Plastics Industries", Bryssel 1980 ja "Automation in Mining, Mineral and Metal Processing (III)", Montreal 1980, ohjelματοimikuntien jäsen
- MATINEN puheenjohtaja
- valtioneuvoston asettaman Teknologiakomitean jäsen
- esitelmöinyt ISA Conference'n ja Joint Automatic Control

- Conference'n yhteisistunnossa Philadelphiassa 18.10.1978
- seminaariesitelmä Case Institute of Technology'ssä 24.10.1978
  - esitelmöinyt 9. kansainvälisessä teollisuusrobottisymposiumissa sekä alan kansallisten yhdysmiesten kokouksessa, Washington D.C. 12. - 15.3.1979
  - johtanut istunnon 13. Int. Mineral Processing Congress'issa, Varsova, 4. - 9.6.1979
  - Automatican toimitusneuvoston jäsen
  - Tutkakseen hallituksen jäsen
  - Teknillisten Tieteiden Akatemian jäsen
  - suomalaisen kirjallisuuden edistämisvarojen valtuuskunnan jäsen
  - Suomen ja Neuvostoliiton välisen teknillistieteellisen yhteistoimintakomitean kybernetiikan työryhmän jäsen
  - esitelmöinyt automaatiosta Työvoimahallinnon ja työmarkkinaosapuolten yhteisseminaarissa, SAK:n ja STK:n Rationalisointineuvottelukunnassa, STS:n yhteisöjäsenten edustajakokouksessa, Henkilöstöhallinnollisessa yhdistyksessä, Teknisten luentopäivillä, Päijät-Hämeen kesäyliopiston seminaarissa ja Teollisuuden tiedottajapäivillä
  - INSKOn kurssitoimikunnan "Automatisoidun tuotantoprosessin valvonta" jäsen
  - antanut Oulun yliopiston teknilliselle tiedekunnalle lausunnon dosentin toimen hakijasta

NIEMINEN, Risto Matti, metallifysiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Jyväskylän yliopistossa kiinteän olomuodon fysiikan professori (päätoimi)

NIINI, Heikki Ilmari, taloudellisen geologian dosentti ja mineraaliekemian erikoisopettaja

Muu julkinen toiminta:

- Geologisen tutkimuslaitoksen erikoistutkija ja ydinjätesejoutuksen tutkimusprojektin johtaja
- Rakennusgeologisen yhdistyksen puheenjohtaja
- Kansainvälisen Rakennusgeologisen Assosiaation (IAEG) johtokunnan jäsen 31.12.1978 saakka
- IAEG:n komission "Underground Disposal of Wastes" jäsen
- Suomen edustaja OECD:n ydinenergiatoimiston (NEA) ydinjätteen geologisen sijoituksen koordinaatioryhmässä
- Kansainvälisen Atomienenergiajärjestön (IAEA) ja OECD/NEA:n symposium "Underground Disposal of Radioactive Wastes, Otaniemi 2. - 6.7.1979" järjestelytoimikunnan puheenjohtaja

NIINISTÖ, Lauri, epäorgaanisen kemian professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kemian osaston kirjaston neuvottelukunnan puheenjohtaja
- kemian osaston taloustoimikunnan jäsen
- jatkokoulutustoimikunnan jäsen 4.12.1978 lukien

## Muu julkinen toiminta:

- Suomen Kemian Seuran hallituksen ja edustajiston jäsen
- Federation of European Chemical Societies'in hallituksen ja analyttisen kemian työryhmän jäsen
- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kemian laboratorion neuvottelukunnan jäsen
- Teknillisen Korkeakoulun Ylioppilaskunnan Kemistikillan oltermanni
- 27th IUPAC Congress, Helsinki 1979, ohjelmatoimikunnan jäsen
- Euroanalysis IV konferenssin järjestelytoimikunnan puheenjohtaja
- luennoinut Joensuun korkeakoulussa syyslukukaudella -78 epä-organisen kemian laudaturkurssin
- väitöskirjan tarkastaja (external referee) Bombayn yliopistossa
- Spectrum tietosanakirjan kemian päätoimittaja
- osallistunut kokouksiin: "14th Rare Earth Research Conference", Fargo ND 25. - 28.6.1979; "5th European Crystallographic Meeting", Kööpenhamina 13. - 17.8.1979

NORDÉN, Harry V., kemian laitetekniikan professori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kemian tekniikan koulutusohjelmatoimikunnan puheenjohtaja

## Muu julkinen toiminta:

- Neste Oy:n Säätiön jäsen
- toiminut prosessiteollisuuden konsulttina

NUMMELIN, Esa Ilmari, sovelletun matematiikan (stokastiikka) dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopistossa apulaisprofessorina 1.1.1979 lukien
- Suomen Akatemian nuorempi tutkija 31.12.1978 saakka

OJA, Erkki, informaatiotekniikan matemaattisten menetelmien dosentti 1.1.1979 lukien

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lausunto tekniikan ylioppilas Kai Mäkisaran diplomityöstä
- lausunto tekniikan ylioppilas Atte Kortekankaan diplomityöstä

## Muu julkinen toiminta:

- valtion teknistieteellisen toimikunnan nuorempi tutkija 1.9.-31.12.1978
- valtion teknistieteellisen toimikunnan vanhempi tutkija 1.1.1979 lukien
- Suomen hahmontunnistustutkimuksen seura, nimistötoimikunnan puheenjohtaja



OJALA, Leo Tapio, digitaalitekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä

- Teknillisen korkeakoulun tutkintösääntöryhmän jäsen
- Computer Science-töryhmän jäsen
- sähkötekniillisen osaston koulutusohjelmatoimikunnan jäsen

OLKKONEN, Tauno Toivo, teollisuustalouden professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- taloustoimikunnan jäsen
- koneinsinööriolosaston tutkintolautakunnan jäsen
- hallintoresurssityöryhmän jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin kauppakorkeakoulussa luentosarja "Kokoonpanotyyppisen tuotannon ohjaus"
- Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun dosentti
- Insinöörijärjestöjen Koulutuskeskuksen Johtamismenetelmien VAT:n jäsen ja Tuotanto-VAT:n puheenjohtaja
- Tampereen teknillisessä korkeakoulussa tekniikan lisensiaatti Erkki Uusi-Rauvan väitöskirjan esitarkastajana ja väitöstilaisuudessa vastaväittäjänä

PAAVOLA, Heimo Pellervo, sillanrakennustekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- rakennusinsinööriolosaston johtajan varamies
- rakennusinsinööriolosaston opetusvaliokunnan puheenjohtaja
- Teknillisen korkeakoulun opintotoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Sotakorkeakoulun tuntiopettaja
- VTT:n rakenteiden mekaniikan laboratorion neuvottelukunnan puheenjohtaja
- vierailleva luennoitsija Tallinnan Polyteknillisessä Instituutissa 1. - 15.10.1978
- IVBH:n pysyvän valiokunnan jäsen
- STS:n, Teräsrakenneyhdistyksen, Hitsaustekniillisen yhdistyksen ja Rakenteiden Mekaniikan Seuran jäsen
- IK:n oltermanni

PARM, Teuvo Viljo Johannes, geodesian dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- luennoinut satelliittigeodesiaa (24 h) maanmittausosaston ja sähkötekniillisen osaston yhdessä järjestämällä jatkokoulutuskurssilla syyslukukaudella -78
- vastannut geodesian laboratorion puolesta jatkokoulutuskursin "Laboratorio- ja kenttäkalibrointimenetelmistä mittausmekaniikassa", Otaniemessä 2. - 3.4.1979 järjestelyistä
- antanut luennon satelliitti-dopplermenetelmistä 17.5.1979 Loviisassa ja järjestänyt aiheesta demonstraation 18.5.1979 Kirkkonummen Metsähovissa

- osallistunut professori Vidal Ashkenazi:n vierailuluennon järjestelyihin 19. - 20.4.1979

Muu julkinen toiminta:

- Geodeettisen laitoksen tähtitieteen osaston osastonjohtaja 1.10.1978 lukien
- neljän kansainvälisen tutkimusryhmän jäsen
- MATEVAN työryhmän jäsen
- Geodeettisen laitoksen ja TKK/Rad:n yhteistyöryhmän jäsen

PELKONEN, Veijo, tietekniikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- rakennusinsinööri-osaston opetusvaliokunnan jäsen
- TKK:n yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskeskuksen rakennuttajakoulutuksen johtoryhmän jäsen

Muu julkinen toiminta:

- PTL:n Suomen osaston jaosto 33:n "Asfalttipäällysteet" ja jaoston 41:n "Teiden ja katujen kunnossapito" jäsen
- PTL:n asfalttinormitoimikunnan jäsen
- INSKO:n valtakunnallisen asiantuntijatoimikunnan "Maaraken-  
nus- ja liikennetekniikka" jäsen
- päällystealan neuvottelukunnan (PANK) sanastoryhmän jäsen
- Suomen tieyhdistyksen "Tielikenteen talvipäivät 1979" kone-  
näyttelyn koneiden arvostelulautakunnan jäsen vuonna 1979
- Suomen kunnallisteknillisen yhdistyksen betonisia katukäytä-  
väläattojen ja reunakivien normeja valmistelevan työryhmän  
jäsen

PELTOLA, Veli-Pirkka, matematiikan vs. lehtori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- matematiikan laitoksen työvaliokunnan jäsen

PENNALA, Erkki Johannes, lujuusopin apulaisprofessori, virkavapaa

Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen ydinvoimatekniikan la-  
boratorion rakenneanalyysi-projektin johtoryhmän jäsen

PENNANEN, Seppo Ilmari, orgaanisen kemian dosentti 1.5.1979 lu-  
kien

Muu julkinen toiminta:

- Suomen Akatemian nuorempi tutkija

PENTTILÄ, Ritva Laila Aneri, lääkeainekemian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Lääketehdas-Medica Oy, isotooppilaboratorio, osastonjohtaja  
(päätoimi)

PERILÄ, Olavi, graafisen tekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n 2. vararehtori
- hallintokollegin jäsen
- taloustoimikunnan puheenjohtaja
- koordinoitiryhmän jäsen
- rakennustoimikunnan jäsen
- eräiden muiden työryhmien puheenjohtaja tai jäsen

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n graafisen laboratorion neuvottelukunnan puheenjohtaja
- Graafisen tekniikan tutkimussäätiön työvaliokunnan jäsen
- Tekniikan Edistämissäätiön hallituksen ja työvaliokunnan jäsen
- Rafael Haarlan säätiön hallituksen varajäsen
- Suomalais-neuvostoliittolaisen graafisen teollisuuden tiede- ja teknillisen yhteistoiminnan sekatyöryhmän jäsen
- Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan graafisen poolin johtaja
- Valtion painatuskeskuksen johtokunnan jäsen
- Oy Typlan Ab:n johtokunnan jäsen
- Sanomalehtien Liiton teknikkokomitean asiantuntijajäsen
- IARIGAI:n (International Association of Research Institutes for the Graphic Arts Industry) hallituksen jäsen

PIETIKÄINEN, Juha, metalliteknologian professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- tutkimusasiain toimikunnan jäsen
- konetekniikan laitoksen johtaja

Muu julkinen toiminta:

- dosentti Lappeenrannan teknillisessä korkeakoulussa
- antanut asiantuntijalausunnon vanhemman tutkijan toimen hakijasta Suomen Akatemialle

PIHLAJAVAARA, Sven Edvard, rakennusaine-fysiikan dosentti ja huokoisten rakennusaineiden fysiikan erikoisopettaja

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- VTT:n betoni- ja silikaattitekniikan laboratorion materiaali-fysiikan jaoston päällikkö (päätoimi)
- RILEM (International Union of Testing and Research Laboratories for Materials and Structures) toimikuntajäsenyys: 1) Committee on Non-destructive Testing, 2) Committee on Performance Criteria for Building Materials ja 3) Committee on Ageing, Appearance, and Restoration of Materials

PIRILÄ, Pekka Väinämö, teoreettisen fysiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan tutkimuslaitoksen



- varttunut tutkija
- Helsingin yliopiston teoreettisne fysiikan dosentti

PITKÄNEN, Jorma Antero, koneenrakennusopin (polttomoottorit) professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- polttomoottorilaboratorion esimies
- konelaboratorion prefekti
- konetekniikan laitoksen johtaja 1.8.1979 lukien
- Teknillisen korkeakoulun tutkinnonuudistustoimikunnan jäsen
- koneensuunnitteluopin ja konepajatekniikan professorin sekä lentotekniikan apulaisprofessorin virkojen täyttööä valmistelevien toimikuntien jäsen
- antanut asiantuntijalausannon Tampereen teknillisen korkeakoulun koneensuunnitteluopin (mekanismioppi) apulaisprofessorin viran hakijoiden pätevyyydestä
- osallistunut 13. kansainväliseen polttomoottorikongressiin (CIMAC) Wienissä 7. - 10.5.1979

Muu julkinen toiminta:

- asiantuntijalausuntoja polttomoottoritekniikan ja koneenrakennuksen aloilta

POIJÄRVI, Heikki Lauri Kustavi, huoneenrakennustekniikan dosentti ja betonitekniikan jatkokurssin erikoisopettaja

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lausunto koskien Norjan teknillisen korkeakoulun (Norges Tekniske Høgskole, NTH) rakennusmateriaaliopin professorin virkaan hakeneiden tieteellistä pätevyyttä (26.2.1979)

Muu julkinen toiminta:

- Otaniemen hoitokunnan jäsen
- sementtilautakunnan varapuheenjohtaja
- kaavoitus- ja rakennustutkimuksen neuvottelukunnan varapuheenjohtaja
- Suomen- ja Neuvostoliiton tieteellis-teknillisen yhteistyön rakennusalan työryhmän jäsen ja ryhmän betonijaoston puheenjohtaja
- Suomen ja SEV-maiden yhteistyökomission tieteellis-teknillisen työryhmän jäsen

PORRA, Veikko Tapio, sähkötekniikan (teletekniikka) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- opetusmenetelmätoimikunnan puheenjohtaja
- TV-opetuksen johtoryhmän jäsen
- sähkötekniillisen osaston koulutusohjelmatoimikunnan puheenjohtaja vuoden 1978 loppuun saakka
- sähkötekniillisen osaston tutkimusasiain toimikunnan jäsen

#### Muu julkinen toiminta:

- valtion teknistieteellisen toimikunnan jäsen
- Keksintösäätiön valtuuskunnan jäsen (VTTK:n edustaja)
- Suomen Teknillisen Seuran valtuuston jäsen
- Suomen Teknillisen Seuran tiedoitusvaliokunnan jäsen
- Suomen Teknillisen Seuran edustaja Tekniikka-lehden toimitusneuvostossa
- Elektroniikkainsinöörien Seuran edustaja kansainvälisen radiotieteen unionin URSI:n Suomen kansalliskomiteassa ja Sähkö-lehden toimitusvaliokunnassa
- Helsingin teknillisen oppilaitoksen teoreettisen sähkötekniikan tuntiopettaja
- Sotakorkeakoulun piiriteorian tuntiopettaja
- aikakauslehden International Journal on Circuit Theory and Applications (John Wiley) toimituskunnan jäsen
- Konferenssin 8th European Microwave Conference toimikunnan "Paper Review Board" jäsen
- konferenssin 1980 European Conference on Circuit Theory and Design toimikunnan "International Publicity Committee" jäsen
- SESKO:n IEC-yhdysmiehenä komiteassa "Microwave Systems"
- vastaväittäjänä Tukholman teknillisessä korkeakoulussa 29.9.1978; Eilert Berglindin väitöskirjan aiheena mikroaaltojen käyttö identifiointijärjestelmissä
- vierailuluento 6.11.1978 Turun yliopistossa fysiikan tutkijakollokviossa piiriteorian yhtymäkohdista fysiikan tutkimukseen
- asiantuntijalausuntoja Suomen Akatemialle elektroniikka-alan tutkimushankkeista

RAHKO, Kauko Johan Samuel, tietoliikennetekniikan (puhelinetekniikka) professori

#### Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- sähkötekniillisen osaston jatko-opintotoimikunnan (JOT) puheenjohtaja
- TKK:n väitöskirjalautakunnan puheenjohtaja
- sähkötekniillisen osaston organisaatiotoimikunnan jäsen 31.12.1978 saakka

#### Muu julkinen toiminta:

- 24.9. - 5.10.1978 vierailu Moskovaan, Neuvostoliiton Tiedekatemiaan, jossa seuraavat vierailuluennot: "The computer network of the universities of Finland and its switching equipments developed in the telecommunication switching laboratory", "Grade of service-design and calculations", "Traffic theory and measurements", "Microprocessor controlled switching systems"
- vierailu Riihimäen sähkötekniilliseen kouluun 20.10.1978
- osallistuminen Vankiloiden johtajien neuvottelupäiville 6. - 7.11.1978, jossa luento "Sähköiset apuvälineet ja niiden hyväksikäyttö vankilaympäristössä"
- vierailu Loimaan Seudun Puhelin Oy:öön 10.11.1978
- vierailu Huittisten Puhelinosakeyhtiöön 17.11.1978
- osallistuminen Teleferro Oy:n järjestämään aikajakoisen välitystekniikan symposiumiin (DX-symposium) 30.1. - 2.2.1979

- osallistuminen Genevessä pidettyyn CCITT:n tutkimusryhmän SG/II kokoukseen 26.2. - 3.3.1979. Toimiminen ko. kokouksessa kysymyksen Q16 (Traffic engineering) käsittelyn puheenjohtajana
- osallistuminen Hewlett-Packard Oy:n järjestämään Kuituoptiikka/optoelektronikka sovellutusseminaariin, Espoon Hanasaaressa 3.4.1979
- toimiminen vastaväittäjänä Anders Hedinin väitöstilaisuudessa Kungliga Tekniska Högskolanissa, Tukholmassa 27.4.1979
- osallistuminen International Switching Symposiumiin (ISS) Pariisissa 4. - 11.5.1979
- toimiminen kustoksena tekniikan lisensiaatti Esko A. Lukkarisen väitöstilaisuudessa 12.5.1979
- osallistuminen ITU:n projektin TETRAPRO johtoryhmän kokoukseen Kalmarissa, Ruotsissa, sekä toimiminen ko. kokouksessa alatyöryhmän puheenjohtajana (28. - 29.5.1979)
- osallistuminen luennoitsijana Optiseen seminaariin Kungliga Tekniska Högskolanissa, Tukholmassa 30.5.1979
- vierailuluento Kungliga Tekniska Högskolanissa, Tukholmassa 1.6.1979
- toimiminen asiantuntijana Berliinin Teknilliselle korkeakoululle professorinimitysasiassa 14.6.1979
- Kansainvälisen pikatiedotusliiton ITU teleliikennekoulutusprojektin TETRAPRO johtoryhmän jäsen
- CCITT:n tutkimusryhmän SG/II kysymyksen Q16 raportööri
- valtioneuvoston määräämän viestialan neuvottelukunnan varapuheenjohtaja
- viestialan neuvottelukunnan koulutusasiain työjaoston puheenjohtaja
- Viestisäätiön hallituksen varajäsen
- opetusministeriön alaisen Datakytkentälaiteprojektin valvontaryhmän jäsen
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tietoliikennealan tietelisteknistä yhteistoimintaa valmistelevan työryhmän jäsen
- Suomen radiotieteen kansalliskomitean (URSI) varajäsen
- VAHOn (Vankeinhoito-osasto) tutkimusprojektin johtoryhmän jäsen
- Teknisten Tieteiden Akatemian jäsen
- Viestiuupseeriyhdistyksen valtuuskunnan jäsen
- Viestimies-lehden toimituskunnan jäsen
- Elektroniikka-lehden toimitusavustaja
- Sotakorkeakoulun erikoisopettaja
- Helsingin teknillisen oppilaitoksen tuntiopettaja

RANTA, Matti Aarne, mekaniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- Teknillisen korkeakoulun vararehtori 31.6.1979 saakka
- koordinoitiryhmän jäsen
- opintotoimikunnan varapuheenjohtaja
- opetusmenetelmätoimikunnan varapuheenjohtaja
- tutkinnonuudistustoimikunnan puheenjohtaja
- teknisten tieteiden yhteisvalintatoimikunnan puheenjohtaja
- henkilöstökoulustustoimikunnan puheenjohtaja
- kansainvälisen yhteistyön toimikunnan jäsen ja hoitanut kor-



- keakoulun ulkomaiset suhteet Puolaan ja Unkariin
- kylmälaboratorion johtokunnan puheenjohtaja
- ollut puheenjohtajana tai jäsenenä useassa lyhytaikaisessa työryhmässä tai toimikunnassa korkeakoulussa
- edustanut korkeakoulua useissa eri ministeriöiden edustajien kanssa käydyissä neuvotteluissa
- osallistunut teknillisen korkeakoulun edustajana Darmstadtissa BRD 4. - 6.10.1978 pidettyyn IKIA II kongressiin (Zweiter Internationaler Kongress für Ingenieurausbildung)
- Teknillisen korkeakoulun edustaja Suomen mekaniikan kansalliskomiteassa

Muu julkinen toiminta:

- Suomen mekaniikan kansalliskomitean puheenjohtaja ja edustaja kansainvälisessä yhteistyössä
- Rakentaiden Mekaniikka -seuran puheenjohtaja 31.12.1978 saakka
- Suomen Teknillisen Seuran varaedustaja Suomalaisen kirjallisuuden edistämisvarojen valtuuskunnan luonnontieteellisessä osastossa
- Tieteenharjoittajain liiton hallituksen puheenjohtaja

RASTAS, Jussi, fysikaalisen kemian dosentti

Muu julkinen toiminta:

- neuvotteleva asiantuntija Outokumpu Oy:n metallurgisessa tutkimuslaitoksessa

RENKONEN, Marja-Kaarina, englannin kielen lehtori, kielikeskuksen esimies

Muu julkinen toiminta:

- korkeakoulujen kielikeskuksen johtokunnan varajäsen

RIKKONEN, Harri Vilho Kalevi, matematiikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- Matematiikan laitoksen esimies

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston dosentti
- ylioppilastutkintolautakunnan apujäsen

ROUTTI, Jorma Tapio, teknillisen fysiikan (ydintekniikka) professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- teknillisen fysiikan osaston johtaja
- teknillisen fysiikan laitoksen prefekti
- hallintokollegin jäsen
- koordinoitiryhmän jäsen
- kansainvälisten asioiden toimikunnan jäsen

- asiantuntija täytettäessä Helsingin yliopiston ruotsinkielistä fysiikan professorin virkaa
- virantäyttötoimikuntien jäsen (matematiikan, sovelletun matematiikan, tietojenkäsittelyopin ja fysiikan professorien virat)

Muu julkinen toiminta:

- atomienergianeuvoittelukunnan pääsihteeri ja yleisjaoston puheenjohtaja
- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen reaktorilaboratorion johtajan varamies
- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen ydinvoimatekniikan laboratorion valvovan toimikunnan puheenjohtaja
- Suomen Kulttuurirahaston Säätiön hallituksen varapuheenjohtaja ja Kannatusyhdistyksen johtokunnan puheenjohtaja
- Workshop on Alternative Energy Strategies-työryhmän jäsen
- jäsenyyksiä tieteellisissä seuroissa (American Nuclear Society, Suomen Atomiteknillinen Seura, Suomen Fyysikkoseura, Suomalais-Ranskalainen Teknillistieteellinen Yhdistys, Teknillisten Tieteiden Akatemia)

RYTI, Karl Johan Henrik, lämpötekniikan ja koneopin professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- lausunnot väitöskirjalautakunnalle kahdesta väitöskirjasta
- lämpötekniikan laitoksen puheenjohtaja
- kirjasto-, opinto- ja tutkintotoimikuntien jäsen

Muu julkinen toiminta:

- SFS:n mittayksikkötoimikunnan jäsen
- APS:n mekaniikkasarjan toimittaja

RYTILÄ, Pekka Väinö Vihtori, liikennetekniikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- yhdyskuntasuunnittelun jatkokoulutuskollegin jäsen
- Otaniemen Asuntosäätiön hallituksen jäsen

Muu julkinen toiminta:

- WSOY:n Spectrum tietokeskuksen tekniikan lohkon päätoimittaja
- artikkeleita: Teollisuuslogistiikka nujertaa kuljetusten lyhytjänteisyyden, Talouselämä 7/1979, s. 60-67; Edessä on joukkoliikenteen vuosikymmen, Suomen Kunnallislehti 1/1979, s. 34-37

SAARELA, Olli Juhani, lentotekniikan vt. apulaisprofessori

Muu julkinen toiminta:

- Suomen Teknillisen Seuran jäsen
- luennoinut Sotakorkeakoulussa kurssin: Lentokonerakennetekniikka (kevätlukukausi -79)
- laatinut luentomonisteen "Lujitemuovitekniikka, Materiaalit ja valmistusmenetelmät"

SAARIALHO, Antti Väinämö, koneenrakennuksen (autotekniikka) apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TTK:n täydennyskoulutustoimikunnan puheenjohtaja
- autotekniikan laboratorion esimies
- sisäisen kirjanpidon suunnitteluryhmän jäsen

Muu julkinen toiminta:

- TTK:n edustaja maanpuolustuksen tieteellisen neuvottelukunnan maastokuljetustyöryhmässä
- TTK:n edustaja Tor ja Mai Nesslingin säätiön asiantuntijalautakunnassa
- Suomen Autoteknillisen liiton puheenjohtaja
- Moottoriliikenteen Keskusjärjestön hallituksen jäsen
- SAE:n jäsen
- Fédération Internationale des Sociétés d' Ingénieurs des Techniques de l' Automobile'n (FISITA) hallituksen jäsen
- Autotieto Oy:n (Suomen Autolehti) johtokunnan jäsen
- KTM:n kutsuma jäsen ajoneuvoteknisten ominaisuuksien vaikutusta tieliikenteen energiankulutukseen tutkivan projektin johtoryhmässä
- TTK:n varajäsen liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnassa
- TVH:n ja Taloudellisen suunnittelukeskuksen PALA-projektin johtoryhmän jäsen
- Akava ry:n luottamusmies

SAARSALMI, Eero Olavi, rakentamistalouden professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- Rakeva -säätiön hallituksen jäsen
- Heikki ja Hilma Honkasen säätiön hallituksen ja sen varainhoitokunnan varapuheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- valtioneuvoston asettaman koulurakennusneuvottelukunnan jäsen ja sen teknisen valiokunnan puheenjohtaja
- opetusministeriön asettaman ammattioppilaitosten normitustoimikunnan jäsen
- Allergiasäätiön hallituksen jäsen
- SYP Pohj.Haagan Ostoskeskus -nimisen konttorin valvoja
- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteistyötoimikunnan asuntorakennusjaoston jäsen

SAHLBERG, Per-Holger, koneenrakennusopin (höyrytekniikka) professori (4 t/v)

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- tutkintosäännön uudistamistoimikunnan jäsen
- virtauslaboratorion prefekti

Muu julkinen toiminta:

- "Ängteknik", Tekniska Läroverket (2 t/v)



Tutkimustöitä teollisuudelle:

- Teollisuuden Voima Oy: Olkiluodon ydinvoimalaitoksen sisäisiä kuoriventtiilejä koskevia virtausteknillisiä mallikokeita, toimintaselvityksiä ja lujuuslaskuja (4 raporttia)
- Oulun Kaupungin Energialaitos: Toppilan ZAMEC-höyryturbiinin värähtelyä koskevia selvityksiä. Osallistuminen neuvotteluihin Puolassa ja Helsingissä.
- Neste Oy: Porvoon tuotantolaitoksen höyrykattiloiden ilmapuhaltimia koskevien korjaustöiden suunnittelua sekä värähtelymittauksia

Osallistuminen tieteelliseen konferenssiin:

- "9th International Conference on the Properties of Steam" München, 10. - 14.9.1979. Suomen Akatemian matkaraha. Toiminut 11.9. konferenssin puheenjohtajana. Esittänyt yllämainitut työt.

SALOMAA" Ralf Rainer Eerik, laser- ja plasmafysiikan dosentti

Toiminut korkeakoulun tehtävissä:

- lausunto J. Javanaisen lisensiaattityöstä

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n ydinvoimatekniikan laboratorio, erikoistutkija (päätoimi)

Tutkimusprojektit (osallistuminen)

- fuusioteknologia (VTT) /KTM
- plasmafysiikka (VTT/HTKK: 1 DI-työ) /KTM
- lasersovellutukset (VTT/HTKK)
- epälineaarinen spektroskopia (VTT/HY/HTKK)
- plasmaliekki (HTKK: 1 DI-työ /TKK
- prosessikaasumittaukset (HTKK: 2 DI-työtä)

SALONEN, Eero-Matti, mekaniikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- rakenteiden mekaniikan apulaisprofessorin viran hakijoista annettu asiantuntijalausunto

SEGERCRANTZ, Jerry Werner, matematiikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- tutkimusasiain toimikunnan pääsihteeri
- teknillisen fysiikan koulutusohjelman tutkinnonuudistustoimikunnan jäsen

SIHVONEN, Marja-Liisa, analyttisen kemian apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kemian osaston koulutusohjelmatoimikunnan jäsen
- Helsingin Suomalaisen Säästöpankin isäntä

Artikkeleita epäorgaanisen ja analyttisen kemian alalta tietosanakirjoissa:

- Tiedon Värikä Maaailma (Uusi kirjakerho)
- Kodin Tietosanakirja (Weilin & Göös)

SILVENNOINEN, Pekka Olavi, reaktorifysiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

VTT, ydinvoimatekniikan laboratorion johtaja (päätoimi)

SISTONEN, Harry Mauri, vesirakennuksen professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- RSV-kurssin neuvottelukunnan varapuheenjohtaja ja työvaliokunnan puheenjohtaja
- vesitekniikan laitoksen johtaja
- informaatioryhmän puheenjohtaja
- koulutusohjelmatoimikunnan jäsen
- huoneenrakennustekniikan professorin viran täyttämistä koskevan työryhmän jäsen
- pohjarakennuksen ja maarakennusmekaniikan professorin viran täyttämistä koskevan työryhmän jäsen
- rakennusmekaniikan apulaisprofessorin viran täyttämistä koskevan työryhmän jäsen
- hallinnon uudistusta koskevan rakennusinsinööri-osaston valiokunnan puheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- Teknillis-Yhteiskunnallisen tutkimussäätiön hallituksen jäsen
- Rakennusinsinööriiliiton (RIL) jäsen
- Suomen Betoni yhdistyksen (SBY) jäsen
- American Society of Civil Engineers (ASCE), jäsen
- Suurpadot Suomen osasto, jäsen
- Suomen voimalaitosyhdistyksen hallituksen jäsen
- Kuljetustaloudellisen yhdistyksen jäsen
- kanavatoimikunnan jäsen
- vuoksenlaakson teknillisen seuran jäsen
- Suomen valtion asiantuntijana Sambiassa sijaitsevassa Kariba North Bank Projectissa
- KKR-kilta, Helsingin osaston vajapuheenjohtaja
- kutsuttuna vierailevana luennoitsijana Mosul'in yliopiston teknillisessä tiedekunnassa
- tarkistanut 1 diplomityön Mosulin yliopiston teknillisessä tiedekunnassa
- lausunto Keksintösäätiölle betoni hirsikasuunista
- Tai-projekti Irak, 6 kastelusuunnitelmaa

SJÖSTRÖM, Eero Vilhelm, puukemian professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- puunjalostusosaston jatkokoulutustoimikunnan puheenjohtaja
- puunjalostusosaston tutkintolautakunnan jäsen

- puunjalostusosaston stipenditoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteistoimintakomitean selluloosa- ja paperiteollisuustyöryhmän jäsen
- Suomen Tasavallan ja Keskinäisen taloudellisen avun neuvoston (SEV) yhteistyökomission tieteellis-teknisen työryhmän jäsen
- Vientikoulutussäätiön valtuuskunnan jäsen
- Raf. Haarlan säätiön hallituksen varajäsen
- Neste Oy:n säätiön hallituksen varajäsen
- Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiön hallituksen varajäsen
- Suomen Kemian Seuran valtuuskunnan jäsen
- 27. International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) -kongressin ohjelmatoimikunnan jäsen
- International Academy of Wood Science, jäsen

STAFFANS, Olof Johan, matematiikan dosentti ja matematiikan vt. apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- matematiikan yliassistentti

STUBB, Tor Helmer Alarik, elektronifysiikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n tutkimusasiain toimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- VTT: puolijohdelaboratorion johtaja
- Helsingin yliopiston dosentti
- Suomen Tiedeseuran jäsen
- Suomen Akatemian valtion teknistieteellisen toimikunnan jäsen
- Suomen Tiedeakatemian jäsen
- Svenska vetenskapsakademiens i Finland puheenjohtaja
- TFIF:n johtokunnan jäsen
- MATINEN elektronikkajaoston puheenjohtaja
- Teknillistieteellisen akatemian jäsen
- American Physical Societyn jäsen
- Deutsche Physikalische Gesellschaftin jäsen
- kutsuttu Uppsalan yliopiston fysiikan kunniatohtoriksi 8.6. 1979
- nimitetty kolmeksi vuodeksi vierailevaksi professoriksi Salfordin yliopistoon Englantiin
- vierailnut Englannissa seuraavissa paikoissa syyskuussa 1978: Imperial College, Salfordin yliopisto ja UMIST:ssa
- vierailnut seuraavissa paikoissa USA:ssa marraskuussa 1978: Worcester Polytechnic Institute, Brown University ja MIT
- ollut vierailevana luennoitsijana ja tehnyt tutkimustyötä Floridan yliopistossa toukokuussa 1979
- 14th International Conference on the Physics of Semiconductors 4. - 7.9.1979, Edinburgh, Englanti



SUKSELAINEN, Ilpo Juhani, laivahydrodynamiikan dosentti

Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen laivatekniikan laboratorion johtaja (päätoimi)

SULONEN, Martti Seppo, metallien muokkauksen ja lämpökäsittelyn professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- kansainvälisen yhteistyötoimikunnan jäsen
- TTK:n tukisäätiötyöryhmän jäsen

Muu julkinen toiminta:

- VTT:n metalli- ja metallurgian laboratorioriden neuvottelukunnan jäsen 31.12.1978
- VTT:n metallilaboratorion neuvottelukunnan puheenjohtaja 1.1.1979 lukien
- Outokumpu Oy:n Säätiön hallituksen jäsen
- Tekniikan Edistämissäätiön hallituksen varajäsen
- Rautaruukin tutkimuslaitoksen neuvottelukunnan jäsen
- Vuoteollisuus-Bergshanterringen -lehden päätoimittaja
- MEK:n levynmuovauksen ja lämpökäsittelyn työryhmien hallituksen jäsen
- esitelmät Tekniikan päivillä Helsingissä 14.9.1978, pohjoismaisessa tutkijasymposiumissa "Metallernes bearbejdning, proces- og produktionsteknik" DTH:ssa Lyngbyssä 19.3.1979 ja pohjoismaisella tutkijakurssilla "Ytors teknologi" 8.6.1979 CTH:ssa Göteborgissa

SULONEN, Reijo Kalervo, tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- jäsenenä rehtorin asettamassa Computer Science-työryhmässä syksyllä 1978
- jäsenenä työryhmässä, joka on laatinut ehdotuksen TTK:n lausunnoksi opetusministeriön korkeakoulujen atk-resurssien kehittämisraportista
- osallistunut tutkinnonuudistustyöhön

SUNDHOLM, Göran, fysikaalisen kemian professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- korkeakoulun ruotsinkielisen tutkintolautakunnan jäsen
- kemian tekniikan koulutusohjelmatoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- Helsingin yliopiston fysikaalisen kemian dosentti
- British Councilin stipendilautakunnan jäsen

SUOMALAINEN, Heikki, biokemian ja elintarvikekemian dosentti

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- Kemian Keskusliiton edustaja TKK:n Tukisäätiön hallituksessa
- jäsen TKK:n neuvottelukunnassa

## Muu julkinen toiminta:

- Oy Alko Ab:n teollisuusjohtaja ja pääjohtajan varamies

SYRJÄNEN, Markku Juhani, tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori  
(hoitanut tietojenkäsittelyopin professuuria syyslukukaudella  
1978)

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- tuotantotalouden laitoksen johtaja
- koneinsinööriosaston opintotoimikunnan puheenjohtaja
- antanut lausunnon Tampereen teknilliselle korkeakoululle Ve-  
sa Savolaisen kelpoisuudesta tietojenkäsittelyopin ja sovel-  
letun matematiikan dosentin toimeen

## Muu julkinen toiminta:

- valtiovarainministeriön järjestelyosaston APL-selvitysprojek-  
tin johtaja ja sivutoiminen tutkija 1.2. - 31.7.1979, sekä  
"Systeemityön kuvausjärjestelmän kehittäminen"-projektin joh-  
toryhmän jäsen
- Tietojenkäsittelyliitto ry:n tieteellisen neuvottelukunnan  
jäsen vuonna 1978

SÄRKKÄ, Pekka Sakari, louhintatekniikan vt. professori

## Muu julkinen toiminta:

- Suomen Teknillisen Seuran jäsen
- Vuorimiesyhdistyksen jäsen
- International Society for Rock Mechanics (ISRM) jäsen

SÄÄKSJÄRVI, Markku Ville Tapio, tietojenkäsittelyopin dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- Helsingin kauppakorkeakoulu, liiketaloustiede: systeemien vt.  
apulaisprofessori 1.8.1978 - 31.1.1979; vs. professori 1.2.  
1979 lukien
- Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun tuotantotalouden lai-  
toksen dosentti aihealueena liikkeenjohdon atk-systeemit ja  
operaatiotutkimus
- Suomen Operaatiotutkimusseura ry:n johtokunnan jäsen vuonna  
1978
- Suomen Operaatiotutkimusseuran säätiön hallituksen jäsen
- The Associations of European Operational Research Societies  
within IFORS (EURO)-järjestön Suomen edustaja
- NordDATA-80 konferenssin ohjelmatoimikunnan jäsen
- osallistunut IIASA:n järjestämään "Gaming in Policy  
Formulation" -asiantuntijakonferenssiin Laxenburgissa
- atk-alan neuvottelukunnan kehittämisryhmäjohtajan asiantun-  
tijajäsen

SÖDERHOLM, Bengt Viktor Michael, geologian lehtori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- vuoriteollisuusosaston kirjastoneuvottelukunnan puheenjohtaja
- osastokollegin jäsen
- opintotoimikunnan jäsen

TAMMELA, Viljo, teknillisen kemian (polymeeriteknologia) apulaisprofessori

Muu julkinen toiminta:

- muovikemian opetus Sotakorkeakoulussa
- toiminta asiantuntijana Helsingin kaupungin raastuvanoikeuden kolmannella osastolla

TERVOLA, J. Veikko E., kiinteistöopin dosentti

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- opetusta rakennusinsinööriolosastolla oppiaineessa 7.71.22 Liikennesuunnittelu

Muu julkinen toiminta:

- tutkija VTT:n MAA:ssa
- dosentti Helsingin yliopiston maankäytön ekonomian laitoksessa
- tehtäviä Suomen IIASA-toimikunnassa

TIKKA, Martti, käytännön geodesian apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n tutkinnonuudistustoimikunnan jäsen
- opintotoimikunnan jäsen
- maanmittausosaston koulutusohjelmatoiminnan ja opintotoimikunnan puheenjohtaja

Muu julkinen toiminta:

- Suomen kaupunkiliiton täydennyskoulutuskurssin 26. - 29.3. 1979 ja 4. - 7.6.1979 luennoitsija
- julkaisu: Nykyaikaiset mittausvälineet ja niiden kehitysnäykymät, 28 sivua

TIURI, Martti Eelis, radiotekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TKK:n tutkinnonuudistustoimikunnan jäsen
- TKK:n hallintokollegin asettaman "Korkeakoulujen tutkinto-hallinnon valtakunnalliset tehtävät" -muistiosta lausuntoa valmistelleen työryhmän jäsen
- TKK:n tukisäätiötä valmistelleen työryhmän jäsen
- TKK:n sähköteknillisen osaston koulutusohjelmatoimikunnan puheenjohtaja



## Muu julkinen toiminta:

- Kansainvälisen radiotieteen unionin (URSI) Suomen kansalliskomitean puheenjohtaja
- COSPARin (Committee on Space Research) Suomen kansalliskomitean puheenjohtaja
- European Microwave Conference Management Committee:n jäsen (Skandinaavian maiden edustaja)
- Yleisradion teknillisen neuvottelukunnan jäsen
- Helsingin Puhelinyhdistyksen Edustajiston jäsen
- Ilmatieteen laitoksen neuvottelukunnan jäsen
- TUTKASin (Tutkijoiden ja kansanedustajien seura) hallituksen jäsen
- Yhdysvaltain opetussäätiön (USEF) hallituksen jäsen
- Keksintösäätiön hallituksen jäsen (TKK:n edustaja)
- Suomen teknillisen seuran varapuheenjohtaja
- Suomen teknillisen seuran valtuuston jäsen
- Viestintätutkimuksen seuran varapuheenjohtaja
- Suomalaisen tiedeakatemian jäsen
- Teknillisten Tieteiden Akatemian jäsen
- IEEE (Institute for Electrical and Electronics Engineers) vanhempi jäsen (senior member)
- World Space Center Council'in jäsen
- Vierailuluennonjohtajana Newcastle upon Tyne Polytechnic:ssa toukokuussa 1979

TUNKELO, Eino Heikki, teknillisen fysiikan dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- Suomen Teknillisen Seuran edustajiston jäsen

TUOMI, Turkka Olavi, fysiikan apulaisprofessori

## Muu julkinen toiminta:

- osallistunut European Science Foundationin kutsumana asian-tuntijana eurooppalaisen synkrotronisäteilylähteen instrumentoinnin suunnitteluun Aussois'ssa, Ranskassa toukokuussa 1979
- tehnyt synkrotronitopografiatutkimuksia DORIS-kiikahdyttimellä Hampurissa toukokuussa 1979
- pitänyt kutsuttuna esitelmän "X-ray diffraction topography using synchrotron radiation" ECM-5 kokouksessa Kööpenhaminassa elokuussa 1979

TURUNEN, Markus, fysikaalisen metallurgian (metallioppi) dosentti

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- metallifysiikan (6.45.25) erikoisopettaja

## Muu julkinen toiminta:

- Suomen Akatemian teknistieteellisen toimikunnan nuorempi tutkija

URONEN, Paavo, säätötekniikan dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- SESKOn Prosessiautomaatiotoimikunnan puheenjohtaja
- INSKOn mittaus- ja säätötekniikan VAT, jäsen
- IFAC, Committee on Systems Engineering, jäsen
- AIChE Journal, artikkeliarvostelija

UUSI-RAUVA, Erkki Sakari, teollisuustalouden lehtori ja teollisuustalouden vt. apulaisprofessori 1.1. - 31.3. sekä 1.7. - 31.8.1979

## Muu julkinen toiminta:

- Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus INSKO ry:n taloushallinnon asiantuntijatoimikunnan puheenjohtaja

WAHLGREN, Otto Gösta, liikennetekniikan dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen tie- ja liikennelaboratorion johtaja (professori)
- rakennus- ja yhdyskuntatekniikan osaston tutkimusjohtajan sijainen
- Nordisk kommitté för transportekonomisk forskning'in jäsen
- PIARC'in komitean "Interurban Roads" jäsen
- PTL:n Suomen osaston hallituksen jäsen
- PTL osastojaoston "tieliikennetalous" puheenjohtaja
- Henry Fordin säätiön hallituksen jäsen
- Teknillisten Tieteiden Akatemian jäsen
- Autoliiton valtuuskunnan jäsen
- Liikenneturvan valtuuskunnan jäsen
- liikenneministeriön asettaman liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnan varajäsen

WALLIN, Pekka Tapio, sähkömittaustekniikan apulaisprofessori

## Muu julkinen toiminta:

- sähköalan metrologiatoiminnan vastuhenkilö Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa
- erikoisopettaja Oulun yliopistossa
- metrologian neuvottelukunnan jäsen
- Suomen standardisoimisliiton metrologian perusterminologian standardisoimiskomitean jäsen
- Suomen yhdyismies eräissä IEC:n metrologiaan liittyvissä komiteoissa
- jäsen energia- ja vesimittarien vakaustoimintaa selvittävissä teknillisen tarkastuslaitoksen toimikunnassa

VARTIAINEN, Karri Armas, hitsaustekniikan dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- tutkija Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa

VIHINEN, Simo Antero, fysiikan apulaisprofessori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TTK:n opintotoimikunnan jäsen
- yleisen osaston opintotoimikunnan puheenjohtaja

## Muu julkinen toiminta:

- Kulosaaren yhteiskoulun johtokunnan puheenjohtaja

VIRKKUNEN, Jouko Matti, säätötekniikan apulaisprofessori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- Siemens Oy:n lahjoitusrahaston toimikunnan jäsen

## Muu julkinen toiminta:

- teknillisen alan tutkinnonnuudistuksen seurantaprojektin jäsen
- OM:n keski- ja korkea-alan niveltämistyöryhmän jäsen
- IFAC 7th World Congress, kansainvälisen ohjelmatoimikunnan ja kansallisen järjestelytoimikunnan jäsen
- IFAC 8th World Congress, kansainvälisen ohjelmatoimikunnan jäsen
- IFAC:n terminologia- sanastokomitean varapuheenjohtaja
- INSKO:n säätötekniikan VAT:n jäsen
- "Tiedon Värikäs Maailma" pääavustaja (matematiikka, fysiikka, tekniikka)
- "Otavan Suuri Ensyklopedia", avustaja
- kutsuttu luennoitsija konferenssissa First National Conf. on Application of Systems Science, Varna, Bulgaria, 22. - 30.10. 1978
- Suomen ja Ranskan välisen asiantuntijavaihdon vierailuapurahan ja vierailu 16.6. - 30.6.1979 säätötekniikan tutkimuslaitokseen Ranskassa

VIRKOLA, Nils-Erik, selluloosatekniikan professori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- TTK:n tutkintosääntötoimikunnan jäsen
- TTK:n koulutusohjelmatoimikunnan jäsen
- puunjalostusosaston koulutusohjelmatoimikunnan puheenjohtaja
- puunjalostusosaston opintotoimikunnan puheenjohtaja 1.9. - 31.12.1978
- puunjalostusosaston stipenditoimikunnan puheenjohtaja
- puunjalostusosaston tutkintotoimikunnan puheenjohtaja
- puunjalostusosaston varajohtaja

## Muu julkinen toiminta:

- Uimaharjun kloorivuodon tarkastuslautakunnan puheenjohtaja
- KTM:n nimittämä jäsen säästävän teknologian toimikunnassa
- SPY:n kustantaman "Puumassan valmistus" kirjan toisen painoksen päätoimittaja
- esitelmöijänä INSKO:n sellu- ja paperiteollisuuden täydennyskoulutuspäivillä 20. - 23.3.1979 Aulangolla
- esitelmöijänä CPPA- ja TAPPI-organisaatioiden järjestämässä 1979 International Pulp Bleaching Conference'ssa Torontossa 11. - 14.6.1979



- Oy W. Rosenlew Ab:n varatilintarkastaja
- Ins.tsto Jaakko Pöyry & Co Oy:n tutkimus- ja kehitysosaston asiantuntijajäsen (sivutoimi)

VIRTANEN, Pekka Veikko, kiinteistöopin professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- osastonjohtaja
- hallintokollegin jäsen
- TKK:n rakennustoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- asiantuntijalausunnon antajana täytettäessä VTT:n maankäytön laboratorion johtajan virkaa
- asiantuntijalausunnon antajana valtiotieteen lisensiaatti Pertti Vuorelan väitöskirjakäsikirjoituksesta Helsingin yliopiston valtiotieteelliselle tiedekunnalle
- Suomen kiinteistöarviointiyhdistyksen puheenjohtaja 1978

VOIPIO, Erkki, teoreettisen sähkötekniikan professori

- vararehtori 1.7.1979 lukien

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- sähkötekniillisen osaston opintotoimikunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- erikoistehtäviä Imatran Voima Osakeyhtiössä
- CIGRE:n Study Committee 32 jäsen ja työryhmän puheenjohtaja

VUORELAINEN, Olavi Mathias, LVI-tekniikan professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- suomenkielen tutkijalautakunnan jäsen
- tutkintolautakunnan jäsen
- LVI-laboratorion johtaja

Muu julkinen toiminta:

- Teknillisten Tieteiden Akatemian jäsen
- Suomen teknillisen seuran jäsen
- Lämpö- ja vesijohtotekniillisen seuran jäsen
- Maanpuolustuskorkeakouluyhdistyksen jäsen
- Ammattienedistämislaitoksen hallituksen jäsen
- suoritettu useita tilaustutkimuksia

WUORI, Paul Adolf, hydraulisten koneiden professori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- koneinsinööri-osaston johtaja 30.6.1979 saakka
- rehtori 1.7.1979 lukien
- hydraulisten koneiden laboratorion johtaja
- koordinoitiryhmän jäsen
- Teknillisen korkeakoulun kirjaston johtokunnan jäsen

## Muu julkinen toiminta:

- valantehneiden kielenkääntäjien kotimaisten kielten tutkimuslaitoksen jäsen
- asiantuntijalausuntoja koneenrakennuksen alalta

VUORIO, Matti Juhani, teoreettisen materiaalfysiikan dosentti

## Muu julkinen toiminta:

- VTT:n ydinvoimatekniikan laboratorion erikoistutkija

VÄHÄKALLIO, Bror Pentti Carl, huoneenrakennustekniikan apulaisprofessori

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- toiminut asiantuntijana VTT:n materiaalityötekniikan tutkimusprofessorin virkaa täytettäessä

## Muu julkinen toiminta:

- toiminut Suomen-Neuvostoliiton tieteellisteknillisen yhteistoimintakomitean rakennusalan työryhmän rakennusfysiikan asiantuntijaryhmän puheenjohtajana
- osallistunut 5. pohjoismaiseen puusymposiumiin Aalborgissa 28. - 30.5.1979
- toiminut RIL:n muurattujen rakenteiden toimikunnan puheenjohtajana
- Suomen Betoniyhdistys ry:n puheenjohtajana vuonna 1979
- harjoittanut neuvottelevaa insinööritoimintaa
- Puurakenteiden laadunvalvontayhdistyksen varapuheenjohtaja vuodesta 1978 lukien

VÄISÄNEN, Seppo Kalervo Eemil, koneenrakennusopin, erityisesti koneenelimiä apulaisprofessori, virkavapaa, koneensuunnitteluopin vt. professori 1.9.1978 - 31.8.1979

## Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- koneinsinööriosaston opintotoimikunnan jäsen
- lausuntoja koneensuunnittelun alalta

## Muu julkinen toiminta:

- Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun koneensuunnitteluopin dosentti
- asiantuntijalausuntoja koneenrakennusopin alalta

YLIRUOKANEN, Maria Inkeri, analyyttisen kemian lehtori

## Muu julkinen toiminta:

- osallistunut yhteispohjoismaiselle hivenaineanalytiikkaa käsittelevälle kurssille Tukholmassa 9. - 18.10.1978 sekä kokoukseen 27th IUPAC Congress Helsingissä 27. - 31.8.1979

YLÄSAARI, Seppo Tapio, korroosionestotekniikan apulaisprofessori

Muu julkinen toiminta:

- SITRAN asiantuntijatehtäviä
- Suomen korroosioyhdistyksen hallituksen jäsen
- Metalliteollisuuden keskusliiton pintakäsittelytoimikunnan jäsen

ÅBERG, Teijo Erik Wilhelm, fysiikan apulaisprofessori

Toiminta korkeakoulun tehtävissä:

- yleisen osaston kirjaston neuvottelukunnan jäsen

Muu julkinen toiminta:

- osallistunut European Science Foundation'in synkrotronisäteilylähdeä koskevaan suunnittelukokoukseen Münchenissä 29. - 30.1.1979
- pitänyt esitelmän Freiburgin yliopistossa 26.1.1979
- osallistunut kutsuttuna esitelmöitsijänä Nobel symposiumiin "Many-Body Theory of Atomic Systems" Göteborgissa 11. 16.6. 1979
- VI Int. Conf. Vac. Ultrav. Rad. Phys. konferenssin neuvoantavan komitean jäsen
- "Nordisk forskarkurs i Atomära kollisionsprosesser" pohjoismaisen komitean jäsen
- Suomen Akatemian apuraha aputyövoiman palkkaamiseen
- Helsingin yliopiston dosentti



